

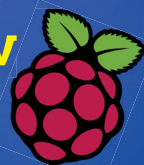
**EXKLUZÍV 24% KEDVEZTMÉNY »**

minden könyv árából csak a CHIP olvasóinak ▶7

# CHIP

2017/01  
CHIPONLINE.HU

**Raspberry Pi-  
kézikönyv**



40 oldalon minden a szuper mini-PC-ről (PDF) ▶91

**PRÉMIUM DVD**  
Az év programjaival

- + Partition Master Pro 11
- + StartupStar 2017
- + Privacy Suite 17
- + HDD Control 2017

**+ IPM REJTVÉNY MAGAZIN**

# NAGY karácsonyi

# AJÁNDÉK- CSOMAG

**24 ZSENIÁLIS MEGLEPETÉS  
AZ EDDIGI LEGÉRTÉKESEBB SZÁMUNK**

8 TELJES VERZIÓ

EXKLUZÍV KUPON

3 DIGITÁLIS MAGAZIN

12 CHIP MAGAZIN (2016)

AZ ÉV NYEREMÉNYJÁTÉKA

▶88

Ashampoo®  
**WinOptimizer**

**Driver Booster PRO 4**

**Office 365**

Otthoni verzió Előfizetés

**Office 365**

**Driver Booster Pro**

**Total Commander 9**

**WinOptimizer 14**

Ezeket most mind megnyerheti! Óriási esélyek! Részletek a DVD-n

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft  
XXVIII. évfolyam, 1. szám, 2017. január  
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.

# 2017 legjobb hardverei

Több mint 300 termék + minden tesztyőztes és a legjobb vételek részletesen bemutatva ▶42

## A legaljasabb kártevők



Pusztító vírusok és elképesztő botrányok: nagy 2016-os összefoglaló ▶36

## Sokkal gyorsabb gépindítás

Profi tippek: ezekkel a régebbi PC-k is szárnyakat kapnak ▶70



9 770864 942839 17001

# ELŐFIZETÉS

# 7200 FT KEDVEZMÉNNYEL!

EGYÉVES ELŐFIZETÉS ESETÉN 7200 FT-OT MEGTAKARÍT,

ÍGY ÖNNEK A CHIP MAGAZIN HAVONTA

**CSAK**

# 1395 FORINT!

**ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:**

30% kedvezmény  
(7200 Ft megtakarítás)

Garantált ár  
(előfizetőknek nincs árváltozás)

A magazint ingyenesen hához  
kézbesítjük

Kézbesítési garancia  
(egy lapszám sem marad ki)

Pénz-visszafizetési garancia  
(nincs kötöttség)

**30%**  
KEDVEZMÉNY!

## MEGRENDELÉSI HATÁRIDŐ: 2017. JANUÁR 26.

**Előfizetek a CHIP magazinra,  
12 hónapra,  
23 940 Ft helyett  
csak 16 740 Ft-ért!**

- **Interneten:** [www.chiponline.hu/elofizetes](http://www.chiponline.hu/elofizetes)
- **Telefonon:** (+36) 40-201-055
- **E-mailben:** [elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu)
- **Postai úton vagy személyesen:**  
• MediaCity Kft. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

**EXKLUZÍV 24% KEDVEZMÉNY** » minden könyv árából csak a CHIP olvasóinak » 7

**2017/01**  
CHIPONLINE.HU

**Raspberry Pi-kézikönyv**  
40 oldalon minden a szuper mini-PC-ről (PDF) » 91

**PREMIUM DVD**  
Az év programjaival  
+ Partition Master Pro II  
+ StartUpStar 2017  
+ Power Suite 17  
+ IPM Control 2017

**IPM BEJUTVÉNY MAGAZIN**

**WinOptimizer**  
**Driver Booster PRO II**  
**Office 365**

**NAGY karácsonyi AJÁNDÉK-COMAG**  
24 ZENIÁLIS MEGLEPETÉS AZ EDDIGI LEGÉRTÉKESEBB SZÁMUNK

8 TELJES VERZIÓ | EXKLUZÍV KUPON | 3 DIGITÁLIS MAGAZIN

12 CHIP MAGAZIN (2016) | AZ ÉV NYEREMÉNYJÁTÉKA » 88

**2017 legjobb hardverei**  
Több mint 300 termék + minden tesztgyőztes és a legjobb vételek részletesen bemutatva » 42

**A legaljasabb kártevők**  
Pusztító vírusok és elképesztő botrányok: nagy 2016-os összefoglaló » 36

**Sokkal gyorsabb gépindítás**  
Profli tippek: ezekkel a régebbi PC-k is szárnyalhat kapnak » 70

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

# Most megnyerheti a legjobb programokat



**Harangozó Csongor**  
főszerkesztő

**Kedves Olvasó!**

**Szerencsések a karácsonyi CHIP vásárlói**, mert rögtön a januári szám mellett 12 további CHIP-et (a teljes 2016-os évfolyamot), egy színvonalas, szórakoztató rejtvénymagazint és az idei év legnépszerűbb Motorrevüjét és IPM magazinját is elolvashatják – ezeket most ajándékba adjuk, és mind megtalálhatóak a DVD-mellékletünkön.

**Meghirdettük az év nyereményjátékát is:** 60 szuper programot és 10 további magazint lehet most megnyerni egyetlen regisztráció fejében – az biztos, hogy ritkán van ilyen jó esély egy értékes nyeremény begyűjtésére. Külön öröm számunkra, hogy igen szakmai a mezőny: az Office-tól a Driver Boosteren át a WinOptimizerig. Csupa hasznos program és szolgáltatás, és büszkék vagyunk a Total Commander-licenckre is, hiszen a készítő a hasonló nyereményjátékoktól eddig kitartóan távol tartották magukat. Ha szeretne egy teljes verziós TC-t (a shareware helyett), itt a soha vissza nem térő lehetőség.

**A magazinhoz egy ajándék kupon is jár**, ezzel 24 százalékos kedvezménnyel vásárolhatnak nyomtatott könyveket a Book24 webes könyvtárházból (25 ezer kötet közül válogatva). A 89. oldalon a gyerekek részére ajánlunk egy remek kiadványt, amely elindíthatja őket a jövő programozóinak az útján, illetve a 20. oldalon kezdődő cikkünkben további kreatív tippekkel szolgálunk – az itt található kedvező árú termékek mind garantáltan jó vételek, a CHIP-szerkesztők tapasztalatai alapján.

**Végezetül hadd ajánljam figyelmükbe** a legjobb böngészőkiegészítőket (66. oldal) összegyűjtő írásunkat. Apróságok ezek, talán az anyag nem is tűnik igazán fajsúlyosnak, ugyanakkor magam is a cikk kapcsán bővítettem ki a Chrome-ot nyolc hasznos kiegészítővel, és azóta ezek érezhetően könnyebbé tették a használatát, a mindennapos rutint, ami óriási eredmény és kellemes meglepetés volt (nincs azért gyakran ilyen érzésünk). Az pedig kifejezetten szórakoztató, ahogy az egyik, sajnos csak angolul „beszélő” program egyszer csak megszólal a csöndben és felolvassa a magyar leveleket.

**Ha tehetik, tartsanak velünk** a Facebookon az ünnepek alatt is. Ott további érdekességekkel, nyereményekkel, kulisszatitkokkal jelentkezünk. Kellemes karácsonyt és boldog új évet kívánunk!

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

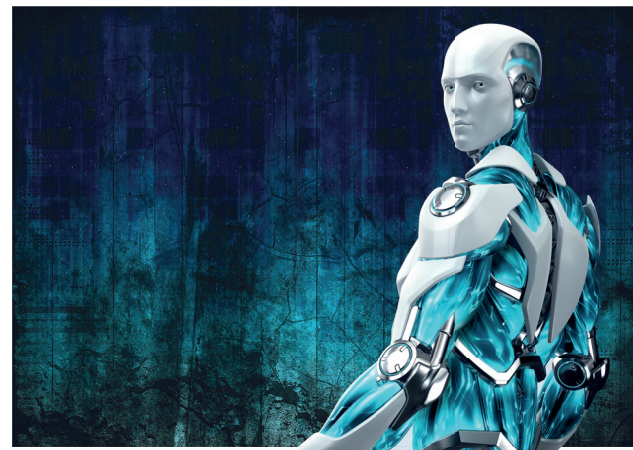


10 oldal  
extra

### 2017 legjobb hardverei!

Bármilyen eszközt is szeretne, a CHIP évindító kalauza segíteni fog. Az összes népszerű kategóriában rangsoroltuk a termékeket – a leg-erősebb és a legjobb vételeket külön be is mutatjuk.

42



### A legaljasabb kártevők

Év végi összefoglalónkban pusztító vírusok és elképesztő botrányok. Plusz az ESET és a KÜRT jó tanácsai.

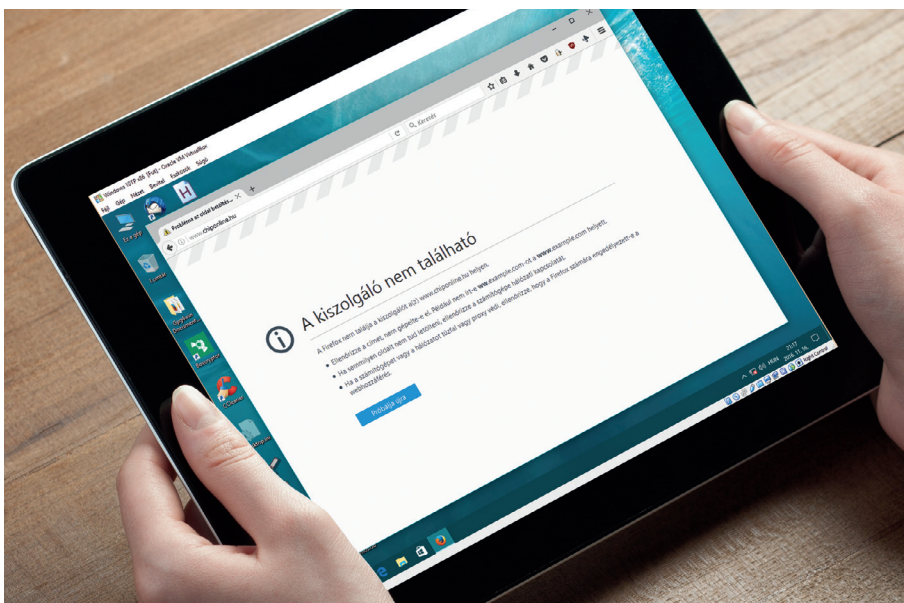
36



### Villámgyors Windows-start

A régebbi PC-ken! Profi tippünkkel most elemezheti a Windows előtöltő funkcióját és rengeteget gyorsíthat a gépindításon.

70



### Teszt: 2 az 1-ben tabletek

Egy okos döntéssel egy teljes eszköz árát megspórolhatja. Kiderül, hogy melyik hibrid ehhez a legjobb.

52

- 8 **Tűzveszélyes akkumulátorok?**  
A Note 7-fiasok és néhány Tesla kigyuladása után fel kell tenni a kérdést: nem túl veszélyesek a Li-ion akkuk?
- 12 **Az anonimitás csak illuzó**  
Kiderült, hogy WOT, az egyik legismertebb böngészőkiegészítő mégsem védi az adatainkat. Sőt! Árulja azokat
- 16 **Trumpnak kedvezett a Facebook?**  
Hiába szerette a Szilícium-völgy Hillaryt sokkal jobban, úgy tűnik, nagy szerepük volt Trump megválasztásában
- 20 **Ajándékok az utolsó pillanatra**  
USB-s mikroszkóp, szerelőkészlet, mini drón: íme a legjobb ötletek az utolsó napokra – akár pár ezer forintból!
- 24 **És akkor Alexa felkapcsolja...**  
Ígéretes az Amazon új digitális asszisztense – kár, hogy minden szavunkat a cég szervereire továbbítja
- 26 **A repülés álma**  
Magyarországon is egyre népszerűbbek a drónok: áttekintjük a piacot az apró játékoktól a félprofi eszközökhöz
- 30 **Kipróbáltuk a Play Station VR-t**  
A teszt előtt szkeptikusak voltunk, utána viszont (bármennyire is ijesztő) alig tudtuk letenni a headsetet
- 32 **Így lesz sokkal jobb a Chrome!**  
A legjobb bővítmények, amelyekkel kevesebb memóriát és sávszélességet fogyaszt, felolvassa a leveleket, blokkolja a követőket, tájékoztat a névnapokról
- 35 **80 felett is van élet!**  
Még hozzá nem is akármilyen! Példánk bemutatja, hogyan lett egy nagymama pillanatok alatt a YouTube sztárja
- 36 **Ez történt 2016-ban!**  
Botrányok, ijesztő történetek és megdöbbentő statisztikák az ESET biztonsági szakértőtől + tanácsok, hogyan védekezzünk
- 38 **Már nem biztonságos a letöltés?**  
9 letöltőoldalon kezdtünk lázas programgyűjtésbe – sajnos néhány üzemeltető az aljas módszerektől sem riad vissza
- 41 **Internet 2016**  
Érdekes adatok a hazai internethasználatról: kiderül, hogy mennyien, hány órát, milyen eszközről webezzünk

## Teszt és technológia

- 42 **2017 legjobb hardverei**  
Mobilok, táblagépek, noteszok, monitorok, tv-k: indítsuk jól az új évet! A CHIP tippjeivel most mindenki megtalálhatja a számára legjobb termékeket. A tesztgyőzteseket és a kategóriák legjobb vételeit részletesen is bemutatjuk
- 52 **Táblagépek és notebookok**  
Felesleges két eszközt tartani: a lecsatolható billentyűzettel rendelkező 2 az 1-ben gépek minden igényt kiszolgálnak
- 56 **Rövid hardvertesztek**  
Acer Swift 3, ZTE Blade V7 Lite, Upright Pose, Goodram OTN3, Dell S2817Q, HTC Desire 10 Lifestyle, LG 29UM58

- 62 **Csalódás a GTX 1050 Ti?**  
Nagy előnye az alacsony fogyasztás, viszont a teljesítményétől kicsit többet vártunk. Most ajánlunk helyette
- 64 **A 3D-nyomatás mérföldkövei**  
A szabadság bejegyzésétől a gyors prototípusgyártásig + néhány elképesztő ötlet, amelyek hamarosan megvalósulhatnak
- 66 **Rövid szoftvertesztek**  
Privacy Suite 18, Pinnacle Studio 20, True Image 2017, Xirrus Wi-Fi Inspector, KeePass 2017, PC Auto Shutdown 6.6
- 68 **A hónap appjai**  
Tudom, hogy mit kellett volna csinálnod, Közösségi filmajánló, Ingyenzene, Edzés a metróban, Meditációs tippek
- 70 **Gyorsindítás a régi gépekhez**  
Adtuk azt a profi eszközt, amellyel magunk elemezhetjük és befolyásolhatjuk az előtöltés folyamatát
- 74 **Madárlesen egy Raspberry Pivel**  
A zseniális mini-PC sok mindenre jó: például egy madárházat is megfigyelhetünk vele az interneten keresztül
- 78 **A pénzmozgás jövője**  
A blockchain lehet a digitális világ következő nagy dobása, de nem biztos, hogy mi is profitálunk majd belőle
- 80 **Vásárlási tanácsadó**  
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon + több termék árának előrejelzése
- 82 **CPU-/GPU-kalauz**  
Bekerült toplistánkba egy újabb Kaby Lake CPU és az Nvidia GTX 1050 Ti – de nem lett ár/teljesítmény bajnok!

## DVD-tartalom

- 84 **Játékok karácsonyra**  
Gyönyörű autóverseny, klasszikus verekedőjáték, különféle csapatjátékok – csomagunkban most 12 újdonság
- 86 **Ingyenprogramok**  
Nem csak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-válogatása
- 88 **Kiemeltjeink a DVD-n**  
Ajándék teljes verziók, digitális magazinok, exkluzív csomagok, értékes nyereményjátékok – ünnepi számunk rengeteg meglepetéssel szolgál olvasóinknak

## Tippek és trükkök

- 96 **Koncentrált IT-tudás**  
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez
- 110 **Segít a CHIP**  
Gondja van a gépével, egy-egy szoftverrel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat

## Állandó rovatok

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



## Karácsonyi DVD

> **24 szuper meglepetés**  
Teljes verziók, digitális magazinok, extra csomagok, ajándékkupon. Mellékletünk most kihagyhatatlan!

88



## Több mint 70 értékes ajándék

> **Az év nyereményjátéka**  
Office 365, WinOptimizer, TC, Driver Booster. Óriási esélyekkel most az ön lehet az egyik

93



## Lemaradt valamelyik CHIP-ről?

> **A DVD-n a teljes évfolyamunk PDF-ben**  
Kiváló minőségű, digitális verzió 12 magazin most ingyen!

92



## „Máig windowsos mobilt használnék, ha csak egy hangyányival több app lenne rá.”

Cs. Gergő

### Offline zsarolóprogram II. – happy end

Sikerült elhárítani a veszélyt.

#### 1. Mit tudtam meg:

- A cég telephelye: Usenet.nl S.r.l. • Via XXV Marzo, 4 • 47895 Domagnano • San Marino
- Nem uniós tagország
- Az ajánlott <http://magyarefk.hu/> szervezetnél panaszos ügyben nem tudnak velük szemben eljárni!
- A <http://magyarefk.hu/>-nél feketelistán vannak. Már nyújtottak be ellenük panaszt!
- A postai levelüket senki nem írta alá!
- Ügyvéd ismerősöm szerint per esetén a küldő nem tudná felhasználni a felszólítást.
- Feladó is csak a borítékon belül volt, a felbontás után vált olvashatóvá.
- Német címről jött, német posta által.

**2. Mit tettem:** Az e-mail postaládamba érkező levélre válaszoltam. Nem válaszként, hanem új levélként. A Gmailnek hitelesítési gondja volt a kapott levéllel, azért választottam ezt az utat. A regisztráció és az adataim törlését kértem, hivatkozva, hogy nincs belépési jogosultságom.

**3. Ma kaptam választ:** „Usenet.nl Cancellation Confirmation” Megjegyzem, automata küldte. Archiváltam, ki tudja, kell-e még?

Remélem, ezzel befejeződött a kalandom.

T. István

Örülünk, hogy jól végződött ez a kis horror-vígjáték, és reméljük, több fordulat már nem is lesz az ügyben. Olvasóink pedig tanulhatnak az esetből: ezt az oldalt mesze el kell kerülni. Mondanám, hogy be kell jelölni a WoT-kiegészítőben, nehogy rákattintsunk a jövőben, csak a WoT is éppen veszélyesnek számít sajnos – ahogy arról cikkünkben is írunk.

Győri Ferenc

### DVD-gondok I.

Megvettem az e havi magazint, de sajnos a DVD nem volt benne, mit tudok ilyenkor tenni?

Cs. László

A lap azért zacskótlan, hogy bárki beleolvashasson, hátha kedvet kap hozzá, de persze mindig akad valaki, akinek „jobb” ötlete akad. Elsősorban a vásárlás helyén érdemes ezt jelezni, ha sikerül idejében kiszúrni a hiányt. Ha ehhez már késő, akkor vagy a szerkesztőségben lehet átvenni a pótlást (azért érdemes előtte egyeztetni telefonon vagy e-mailben a munkaidő miatt), vagy kiküldhetünk egyet postán, ami lényegesen kényelmesebb, csak kicsivel lassabb.

Győri Ferenc

### Életmentő állászatlok (2016. 11.)

Több mint 30 éve foglalkozom szoftverfejlesztéssel, ebből kifolyólag nagyon sokat kell a számítógép előtt ÜLNÖM. Elektromosan állítható magasságú íróasztalom van, ehhez kipróbáltam már mindent: állás, labdán-székek-bárszékek-térdelőszékek-főnöki fotelban ülést, térdelést, sőt még a fekvést is.

Az ajánlott állással nekem az volt a problémám, hogy egy idő után az ember elfárad, rákönyököl az íróasztalra, a ferde tartástól pedig hát- és derékfájás alakulhat ki, az ember könyöke pedig sebesre kopik. Másik probléma, hogy nagyon megterheli a visszereket, hosszú távon ez nagyon nagy problémát tud okozni.

Nekem a több mint 30 éves tapasztalat alapján a következő vált be.

- Elektromosan állítható asztal.
- Stokke Duo Gravity Balance szék.

Ennek a széknek az a lényege, hogy nincs fix állása, hanem gyakorlatilag állandóan billeg, ezért egy kicsit egyensúlyozni kell vele. Így az óránként 5-10 perces pihenőkkel akár napi 12-16 órát is lehet dolgozni.

V. György

Én is hallottam már erről a székről, és elég jókat, de aztán megláttam az árát, ami elég ijesztő. Persze, ha 20-25 évet is kibír, megéri, de rövidebb élettartam mellett nem kizárt, hogy jobb megoldás lenne egy egyszerűbb, de jó minőségű szék, és heti rendszeres svéd-masszázs. Úgy érzem, ennek eldöntésére szükség lesz egy hosszú távú tesztre, fel is vetem a következő értekezleten.

Győri Ferenc

### DVD-gondok II.

A terjesztési osztályt hívtam a 2016. 08. és 2016. 09. Chip magazin DVD-mellékletének problémájával pár percre. Ott javasolták, hogy emailben ide jelezzem gondom: a fenti utolsó 2 DVD mellékletéről komplett könyvtárak hiányát éreztem. A 2016. 07-es és

korábbi Chip magazin DVD-it hibátlanul böngészhetem. Kérem, hogyan orvosoljuk az utolsó 2 DVD-melléklet hibátlan olvashatóságát, a hiányzóknak látszó könyvtárak elérhetését?

K. Zoltán

A 09-es számunknak kipróbáltam egy nálunk lévő lemezét, és azon minden olvasható volt. Ebből úgy tűnik, hogy – hacsak nem valamilyen hibás linkről van szó, ami nem létező helyre mutat – ez jó eséllyel az adott lemez egyéni hibája, még ha ez egymás után két számnál nem is lenne túl valószínű. De ha megadja az adatait, küldünk önnek pótlást, ami remélhetően gond nélkül olvasható lesz.

Győri Ferenc

## GYAKRAN ISMÉLT KÉRDÉSEK

### Hogyan fizethetek elő az újságra?

Írjon levelet az [elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu) címre, vagy hívja a (+36) 40-201-055-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) 40-201-055-ös számot.

### Mit tegyek, ha sérült az újság?

Írjon levelet az [elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu) címre, vagy hívja a (+36) 40-201-055-ös számot.

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

Próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik PC-n sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 40-201-055-ös számon.

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

Kattintson a DVD-felületen a „Teljes verziók” menüpontra, majd olvassa el a „Telepítési útmutatót”. Ha ez nem segít, akkor írjon levelet a [dvdmelleklet@chipmagazin.hu](mailto:dvdmelleklet@chipmagazin.hu) címre.

### Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

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

### Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?

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

### Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.



# KÜLÖNLEGES AJÁNLAT

A **CHIP** OLVASÓINAK!

**24% KEDVEZMÉNY**  
MINDEN NYOMTATOTT KÖNYVRE!

Látogasson el a [www.book24.hu](http://www.book24.hu)  
könyváruházba, válogasson több mint  
25 000 könyv közül és **vásárláskor**  
**használja a lent található kuponkódot**  
a 24% kedvezmény érvényesítéséhez.

AZ ÖN KUPONKÓDJA:

**CHIP3234MT**

A kupon 2017. december 31-ig érvényes.  
Az kedvezmény más akciókkal nem összevonható.

**BOOK24.hu**



# Tűzveszélyes akkumulátorok?



## A Li-ion akkumulátorok forradalmasították a hordozható eszközöket, de a Note 7-fiasco és néhány Tesla kigyulladás után fel kell tenni a kérdést: **nem túl veszélyesek?**

SEPP REITBERGER/ROSTA GÁBOR

A sajtó nagy része imádja Elon Muskot, a Teslát és a SpaceX-et is, na és persze a hozzájuk kapcsolódó történeteket is szívesen megosztja. Nem véletlen, hogy egy Tesla Model S „felrobbanásának” híre futótűzként terjedt el november elején. Az indianapolisi esetről, hasonlóan a februárban történt, akkor az autopilótához kapcsolható karambolhoz, az újságok úgy tudósítottak, mintha a gép szándékosan embert ölt volna, a reakciót pedig a Tesla részvényeinek értéke és a technológiába vetett bizalom is megsínylették.

Hasonlóan nagy volt a visszhangja a Samsung Galaxy Note 7 esetének: a koreaiak híres phabletsorozatának új csúcsmoделljétől nagyon sokat várt a cég, ám a készülék a várt üzleti siker helyett arról lett híres, hogy akkumulátora hajlamos kigyulladni. A Samsung hiába próbálkozott, egyelőre nem tudott a hiba nyomára akadni, ezért inkább kénytelen volt azt végleg bevonni a piacról, kártérítést fizetni a vásárlóknak vagy becserélni a készüléket. A harmadik veszélyesnek ítélt berendezés a hoverboardnak nevezett kétkerekű „gördeszka” lett, amelyről a YouTube-ra kerültek fel impozáns videók, ahogy magára hagyva kigyullad, robban és ég.

Mindezek az események azonban nem jelentik azt, hogy a Li-ion technológiától általánosságban tartani kéne, véli Werner Tillmetz professzor, az Ulmban található Napenergia és Hidrogénkutató Központ vezetője. A Samsung esete ugyanakkor rávilágít arra, hogy a telefongyártók által támasztott igények már a jelenlegi megoldások határait feszegetik. Például az optimális teljesítmény eléréséhez az akkumu-

látorgyártóknak a lehető legvékonyabb fóliával kell elválasztani egymástól az elektródákat. A mai áramforrásokban ez már csak néhány mikrométer vastag, miközben továbbra is fontos követelmény a megbízható szigetelés. A gyártás közben bekövetkező károsodás, például a fólia meggyűrődése, gyakran ahhoz vezet, hogy a hibás akkumulátor a beszerelés előtti minőség-ellenőrzésen átmegy, de később viszonylag hamar bekövetkezik a rövidzár és vele a heves tűz.

Tillmetz professzor szerint a probléma az, hogy az akkumulátorok „lélegzenek”, azaz töltés és kisülés közben a belső struktúra változtatja a méretét, ahogy az összetevők kristályszerkezete megváltozik. Ez a mechanikus terhelés aztán képes elszakítani a korábban már meggyengített szigetelőfóliát.

A cellában bekövetkező rövidzár aztán nagy átfolyó áramhoz, ez pedig túlhevüléshez vezet, amely 200–220 fok körül lesz igazán veszélyes: ennél a hőmérsékletnél a cellák a növekvő nyomás hatására felrobbanhatnak, a folyékony elektrolit kifolyhat, majd 220 fok felett bomlásnak indul, és hidrogént fejleszt, amely aztán begyullad. A veszély tehát valós, de Tillmetz a statisztikákra is felhívja a figyelmet: a 2 millió piacra került Note 7-ből csak minden 40 ezredik darab bizonyult veszélyesnek.

### **A benzín sem veszélytelen, sőt!**

A már említett indianapolisi, Teslát ért balesetben nem egy nadrágzseb égett ki, hanem ketten meg is haltak. Ennek nem



**„A benzines autók veszélyesebbek az elektromosnál.”**

**Dr. Werner Tillmetz professzor,**  
Napenergia és Hidrogénkutató Központ

közvetlenül az akkumulátor hibája volt az oka, az autó ugyanis túl gyorsan ment, kicsúszott az útról és egy fának ütközött. Egy szemtanú robbanásról is beszámolt, a tűzoltóknak 15 percükbe került megfékezni a tüzet, az áldozatokat csak ez után tudták kiemelni a roncsból.

Tillmetz igen valószínűtlennek tartja, hogy a Tesla akkumulátora valóban felrobbanhat. Inkább az a jellemző, amit a tűzoltók által közzétett egyik videón is láthatunk: a túlzottan felmelegedő akkumulátorban felhasadnak a cellák, lángra lobbannak, és az akkumulátor szétrepül. A folyamat intenzitása nem valódi robbanáshoz, hanem inkább tűzijátékhoz hasonlít. Itt egy láncreakcióról van szó: a szorosan egymás mellé épített elemek közül elég, ha egy túlmelegszik, ez már képes annyira károsítani a mellette lévőket, hogy az is tönkremegy, majd felgyullad. Ez a folyamat azonban nem ezredmásodpercek alatt megy végbe, hanem másodpercek alatt, mondja Tillmetz.

Az itt tárgyalt esetet leszámítva minden korábbi, a Teslát érintő tüzesetben a sofőrnek bőven volt ideje megállni és kiszállni. Ne feledjük, hogy tüzek és robbanások a hagyományos üzemanyagot használó járműveknél is előfordulnak, különösen balesetek során, évente több tízezres nagyságrendben. Amennyiben tehát az a kérdés, hogy az elektromos autók veszélyesebbek-e a hagyományosoknál, a válasz egyértelműen nem. Sőt, a robbanásveszély az utóbbinál a tárolt energia miatt is nagyobb: egy teli tank benzínben legalább 450 kWh energia van, míg a Tesla akkumulátorai összesen 100 kWh-t tárolnak. 🚗

# A lézeres idioták rettegésben tartják a pilótákat

Az utóbbi 6 évben 10 ezer esetet jelentettek csak az Egyesült Királyságon belül leszállásra készülő gépek. Lehet, hogy végre lesz megoldás.

A brit MoD Defence Science and Technology Laboratory alkalmazása segíthet a rendőröknek felderíteni, hogy a repülőgépek pilótáit lézerral elvakító emberek pontosan hol is lehetnek a „támadás” időpontjában. Egy okostelefonon futó szoftverről van szó, amely a mobil kameráját és a GPS adatait használva nagy pontossággal tudja megbecsülni a lézernyaláb kiindulási pontját. Ez hatalmas segítség lehet a rendőröknek, akik most is minden bejelentés után elindulnak átfésülni a terepet, de gyakorlatilag teljesen esélytelen, hogy megtalálják azokat az embereket, akik azzal szórakoznak, hogy a gépeket lézerrésszel világítják meg. Így hiába a 2000 fontos büntetés vagy a súlyosabb esetekre tartogatott 5 éves börtönbüntetés: ha nincs kin számon kérni a dolgot, akkor az elrettentés sem működik.



Sajnos a szoftver egyelőre még nem bevethető, mert nincsenek meg azok az engedélyk, amelyek birtokában repülés közben is használni lehetne, de ha minden jól megy, akkor jövő év közepén már élesben is fog tudni működni. A telefont természetesen a pilótáknak nem kell majd fogni, fix, beépített helyet kapnak a telefonok a gépek elején a szélvédő mögött. Ha a mobil lézeres támadást érzékel, akkor

nemcsak az elkövetők feltételezett helyzetét küldi el az illetékes szerveknek, hanem a közelben lévő repülőket is értesíti arról, hogy esetleg hasonló veszélyre számíthatnak.

A lézerek okozta helyzet elég súlyos, évente több ezer eset történik csak az Egyesült Királyságon belül – illetve hogy egészen pontosak legyünk, ez csak a jelentett támadások száma.

A brit pilóták szövetsége egyébként már kérvényezte, hogy ezeket az eszközöket nyilvánítsák támadásra alkalmasnak, mert így csak engedéllyel lehetne őket árusítani, és a vásárlókról is minden fontos adatot fel kellene jegyezni.

Az MoD Dstl egyébként elsősorban katonai rendszerek fejlesztésével foglalkozik, de már korábban is előfordult, hogy valamely fejlesztését a civil szféra számára ajánlotta fel.

## Vége a Pebble-nek

A Pebble megjelenésekor hatalmasat gurított, villámgyorsan vált a világ első olyan okosórájává, amely sikerre vitte. Mindezt ráadásul a Kickstarter, vagyis közösségi finanszírozás segítségével; ez akkor még nem volt túlságosan bevett, megszokott dolog.

A Pebble vezetői sajnos nem tudták kihasználni a sikert, és a vállalat most már tetemes, 28 millió dolláros adósságot görget maga előtt. Nem csoda, hogy tulajdonosai szabadulnának tőle. A Fitbit 40 millió dolláros ajánlatát végül el is fogadták – közben pedig arra gondolhattak, hogy tavaly a Citizen 740 millió dollárt ajánlott. Szinte biztos, hogy új Pebble már nem lesz.



## Hidrogénnel megy az új kamion

A Nikola Salt Lake Cityben jelentette be hivatalosan is két új kamionját, a One-t és Twót. Nyerges vontatókról van szó, amelyek érdekessége, hogy elektromos meghajtást kaptak és hidrogénnel üzemelnek. Hatótávolságuk nagy: egyetlen tankkal akár 2000 km-es út megtételére is képes, vagyis az USA keleti és nyugati partja közötti távolságot két tankolással is tudják teljesíteni. A Two fizikai méretét tekintve kisebb, viszont jobb fordulási jellemzőkkel bír – ezt leszámítva jelentős különbség nincsen a járművek között. Ha minden jól megy, akkor a Nikola One és Two 2020-ban már

piacra lesznek. A dátum nem meglepő: több más vállalat, köztük a Panasonic is úgy gondolja, hogy 4-5 év múlva már eljut oda a világ fejlettsége, hogy a hidrogént a mindennapi életben zökkenőmentesen lehessen használni. Egyébként a technológia már régóta rendelkezésre áll, ezekkel a rendszerekkel a legnagyobb probléma az, hogy a hidrogént költséges és lassú előállítani. Éppen ezért a Nikola lízingelni fogja az autóit, és a konstrukcióban valamilyen formában a meghajtáshoz szükséges hidrogén is benne lesz, hogy a leendő vásárlók az üzemanyag miatt ne aggódjanak.

## Nem gyári = veszélyes

A brit Chartered Trading Standards Institute készített egy tanulmányt, amelyből az derült ki, hogy az iPhone-hoz használt nem gyári töltők túlnyomó többsége, 100-ból 98 eszköz veszélyes. A cég elég nagy mintavétellel dolgozott, összesen 400 különféle típust hasonlítottak össze; közülük majdnem mindegyik hajlamos volt túlmelegedésre, rengetegnél pedig érintkezési hiba is volt. A CTS szerint a legnagyobb probléma nem is az, hogy vannak veszélyes töltők, hanem az, hogy ezeket nagy gondossággal mellett is nehéz kiszűrni, mivel az online áruházak számszámra árulják őket.

## Samsung–Apple-per – még mindig

Már ön sem tudja követni, hogy mi a helyzet az Apple és a Samsung pereskedésének aktuális állása? Nem hibáztatjuk ezért, hiszen a hercehurca 2011-ben kezdődött, azóta pedig a felek számos új információt, viszontkeresetet és egyéb módosításokat adtak be. Az első ítéletet 2012-ben hozták, de azt azóta többször módosították. A Samsungnak eredetileg 930 millió dollárt kellett volna fizetnie, amelyet 2015-ben 548 millióra mérsékeltek. Ezt a Samsung ki is fizette, de közben beadott egy keresetet, amely szerint az 548 millióból szerinte csak 149 jogos. Ez utóbbi ügyben is született most ítélet: Washington állam Legfelsőbb Bírósága kimondta, hogy valóban túlzó volt a büntetés. De az ügynek még mindig nincs vége, mivel a bírság megállapítása az alsóbb bíróságok feladata lesz.



## Ez volt a baj a Note 7-tel?

A Samsung állítólag még mindig nem találja, hogy mi volt az oka annak, hogy a Note 7 random kigyuladt – a hivatalos jelentés év végére várható. A mostani kommunikáció szerint többek között anyaghiba is okozhatta a túlmelegedést; a koreai gyártó szerencsétlenségére az érintett készülékekbe saját leányvállalata, a Samsung SDI gyártotta az akkumulátort, így nem lehet másra mutogatni a felelősséget keresve. Egy, a Samsungtól független mérnöki csapat azonban úgy döntött, hogy szintén megpróbál utánajárni a kérdésnek – a csapat tagjai fogtak egy Note 7-et, és szétszedték annak reményében, hogy találnak benne valamilyen tervezési hibát. Nos, úgy tűnik, hogy sikerrel jártak – persze amíg a Samsung ezt az információt meg nem erősíti (vagy

meg nem cáfolja), addig a dolgot nem vehetjük ténynek. Főleg, mert jelen esetben csak egyetlen készülékről van szó, míg a Samsung rendelkezésére több millió vizsgálatra váró példány is áll.

A mérnökök mindenesetre azt találták, hogy az akkumulátornak túl kevés helyet terveztek, ami azért problémás, mert a telep normál használat során is melegszik – amivel természetesen a méret is nő. Illetve csak nőne, ha lenne ehhez elég hely. A Note 7-ben viszont – állítják – nincsen elég hely, ezért az akku megfeszül, és ez idővel a benne lévő szigetelőfólia repedéséhez vezethet. Ami ha megsérül, rögtön beindul az a láncreakció, amelynek a vége a túlmelegedés, rosszabb esetben a tűz vagy a készülék felrobbanása.

## Hitel kellene? Mutasd a tested!

Kínából sok érdekes és meglepő dolog származik, az új hitelkonstrukció viszont még közöttük is érdekesnek számít: a Jiedaibao nevű „valami” egyfajta közösségi hitelintézetként szolgál, amelynek lényege az, hogy a sok pénzzel rendelkező, valamint a kölcsönre vágyó feleket kapcsolja össze egymással. Előbbi csoportba főleg urak, utóbbiba pedig fiatal lányok tartoznak. A szolgáltatás úgy működik, hogy aki pénzt szeretne, az készít magáról néhány fotót – amelyen minimum lenge öltözetben látható, és azt feltölti. A Jiedaibao azonban egy csavart is visz a történetbe! A képekért cserébe ugyanis a feltöltők nem fizetést, hanem csak kölcsönt kapnak, amit idővel vissza is kell fizetniük. Persze még ez is vonzó lehet sokak számára, hiszen így nincsen hitelbírálat vagy ilyesmi.

## VR-szemüveg bicikliseknek

Az ötlet nem új a piacon, már most is számos, direkt a kerékpárosoknak kifejlesztett megoldás található, ám ezek közös problémája, hogy az információk kijelzésére szolgáló képernyő belóg a látómezőbe, ez pedig – talán mondanunk sem kell – elég zavaró. Az Eversight most egy új fejlesztést mutatott be: a Raptor nevű kütyü úgy működik majd, hogy a szem előtti átlátszó plexire vetíti az információkat, így azok biztos, hogy semmit sem fognak kitaranni.

A rendszer alapesetben navigációs és fiziológiai adatokat fog nyújtani, de természetesen meg lehet majd neki tanítani sok minden mást is, hiszen lesz okostelefonos kapcsolat is. A mobil nemcsak a vezérlés feladatát látja majd el, hanem a begyűjtött adatok megosztását is lehetővé fogja tenni. A Raptor további érdekessége, hogy lesz benne kamera, így nemcsak az információk kijelzésére, hanem felvételkészítésre is alkalmas lesz. A Raptor a telefon kijelzőjével, a kormányra szerelhető gombokkal, a rajta lévő érintőgombokkal és hangutasításokkal is lehet majd irányítani.

## Magyarok a nagyvilágban

Már csak pár nap, és ismét CES. A Las Vegas-i rendezvényen 2017-ben is lesznek magyar kiállítók, hazánkat négy cég is képviselni fogja. Közülük a nagy öreg a GPS Tuner lesz, amely mellett három startup vállalkozás is elutazik Amerikába. A GPS Tuner évek óta résztvevője a kiállításnak, most persze már nem a kerékpáros navigáció az elsődleges termék, hanem az elektromos kerékpárokhoz készített komplex fedélzeti számítógép-alkalmazás, az EBike Tuner.

A DoBox közösségi finanszírozással indult; a piacon teljesen egyedi megoldást nyújtó kütyü az Apple eszközeihez készült, és a gyártó különféle termékeit lehet vele összekötni más külső eszközökkel.

A Sybrillo szintén a Kickstarteren villantott, terméke a népszerű GoPro

akciókamerához készült: egy távirányítható stabilizátorról van szó, amely profi minőségű videók készítését teszi lehetővé.



A negyedik magyar cég a Chameleon lesz, okosotthon platformjával, ami szinte minden gyártó termékét képes önállóan kezelni.



# Megtört a bizalom köre

**A Web of Trust böngészőkiegészítő** adatgyűjtése miatt kirobbant botrány sajnálatosan remekül bizonyítja: az interneten már sehol nincs menekvés az adatbrókerek elől.

FELIX KNOKE

Az általunk is gyakran ajánlott Web of Trust (WOT) böngészőkiegészítőt nagyjából 140 millió internetező használja részben arra, hogy elkerülhesse az adatrablókat, hackereket és más netes csapdákat. Azonban a kiegészítőt készítő és fenntartó céget rajtakapták, hogy a felhasználói adatait árulja: az összes weblap URL-jét, amit felhasználói az elmúlt hónapban látogattak. Mindezt csupán próbacsomagként küldték el az NDR újságírójának, aki az adatokból képes volt azonosítani felhasználókat. A WOT Services szerint csupán hiba tör-

tént, és ellenőrizni, valamint javítani fogják a rendszert, de már sokak bizalmát elvesztették, köztük a kiegészítőjüknek helyt adó böngészőkét: a Chrome és Firefox törölte a WOT-ot a kínálatából.

A szakma és az érintettek nagy részéhez hasonlóan Wolfie Christl sem optimista. Számára ez a folyamat a lehető legrosszabb rémálom. „Abszurd, hogy egy kiegészítő, ami biztonságot ígér, a valóságban pont bizonytalanságot teremt a rendkívül gondatlan adatkezelésével.” Az adatkereskedelmi szakértő pontosan tudja, hogyan gyűjtik, értékelik és árusít-

ják az adatokat a cégek, és mi történik a WOT-ból gyűjtött információkkal. Erről könyvet is írt kutatótársával Sarah Spiekermannel közösen, amely részletesen beszámol róla, hogyan használják a cégek titokban a felhasználói adatokat pénzcsinálásra – akár etikus, akár jogilag szürkezónába eső módszerekkel, de mindig a felhasználók kárára.

## Adatból pénz

A WOT által gyűjtött felhasználói adatok különösen értékesek az adatkereskedők számára, állítja Christl: „Ezekből összeállíthatóak a személyes profilok célzott reklámokhoz, de akár egészen más célokra is.” Az alapján, hogy milyen weboldalakat és szolgáltatásokat látogat valaki, nagyon sok kiderül a szokásaiból és szükségleteiből. Ez már önmagában komoly gondot jelent, de sajnálatos módon már jó ideje ez számít normálisnak. Ugyanakkor az EU-n belül már akadnak próbálkozások arra, hogy az ezzel üzletelő cégeket szigorúbb jogi keretek közé szorítsák.

Csak hogy ez nem elég. A döntő tényező a gyűjtött adat megfelelően való anonimizálása, ami lehetetlenné tenné, hogy abból konkrét személyeket lehessen felis-

merni. És ezt a WOT egyáltalán nem teljesítette, akár csak hozzá nem értése miatt, akár szándékosan. „Úgy tűnik, hogy a WOT nem csupán a felkeresett weboldalak alapadatait rögzítette és árulta, de a teljes URL-t, beleértve a paramétereit.” Előbbi, ha a felhasználók nem is rajonganak érte, de teljesen szokványos eljárás a digitális reklámparban. „A második lehetőség azonban egyértelműen komoly biztonsági kockázatot jelent.” A teljes URL a webcím mellett gyakran tartalmazhat olyan adatokat is, amikből beazonosítható a felhasználó, például az e-mail-címüket, a felhőtárhelyük linkjét, vagy éppen a közösségi hálókon és fórumokon használt nevüket. Ennyiből felépíthető egy személy szinte teljes böngészési előzménye. A WOT tulajdonosai éppen ezért különösen érzékeny adatokat árusítottak, amiket a vásárlók könnyen deanonimizálhatnak – ezzel mellesleg megsértve a saját adatvédelmi szabályzatukat.

### Átfogó profilok

Adatkereskedelmi szakértőként Christl egyáltalán nem lepte meg a botrány: a böngészőbővítmények régóta biztonsági kockázatnak számítanak. És a WOT csak egy viszonylag apró pont az adatkereskedők hálózatában. „Rengeteg cég létezik, amely a böngészésünket igyekszik követni.” Több milliárdan használják az internetet napi szinten, több millió oldalon és szolgáltatáson keresztül. A felhasználói adatoknak időközben kialakult a maguk piacgazdasága: minél többet gyűjt össze és dolgoz fel valaki, annál nagyobb lesz az értékük. Minél részletesebbek a valós idejű dossziék a preferenciákról, személyiségjegyekről és viselkedési mintákról, annál jobban lehet az egyes felhasználókat megszólítani és manipulálni. És ez nemcsak a reklámokról szól, de a hitelképességről és a fizetési hajlandóságról, vagy akár az egészségi kockázatokról.

„Ezek a cégek mind megpróbálják összekötni a böngészési szokásainkat, a vásárlásainkat, valamint általánosságban az eszközökön, platformokon és az élet különféle területein keresztülfutó viselkedésünket.” A nevünk helyett azonban az adatkereskedők egyfajta álnevet használnak, egy egyéni karakterkódot a megszerzett e-mail-címek vagy telefonszámok alapján készített hash kóddal – tehát viszonylag maradandó személyes jellemzőkkel. Ezt a kódot innentől abban a pillá-

## Az anonimitás csak illúzió

2009-ben Latanya Sweeney IT-szakértő bizonyította, hogy az Amerikai Egyesült Államok lakosságának 87 százaléka egyértelműen azonosítható a születési éve, neve és irányítószáma alapján. Manapság számos adatgyűjtő cég használja ezt az elvet, hogy létrehozza az anonim, de egyértelműen a felhasználóhoz rendelhető profilokat. Azonban vannak módszerek, amikkel elérhető, hogy kevesebb személyes adatot tudjanak kinyerni a profilunkhoz, így született meg a differenciált adatvédelem (different privacy) koncepciója. Eszerint az adatvédelem nem kizárólag az információk eltitkolásával érhető el, hanem sokkal inkább adatjaj hozzáadásával vagy az adatpontok



Latanya Sweeney, a Harvard adatvédelmi szakértője

manipulálásával. Azonban ezeket a megoldásokat még nem írja elő törvény. Az adatvédelmi szakértők szerint ezért új szabályzásra lenne szükség, amely nem a megfelelő anonimizálást írja elő, hanem a helytelenül végzett, ezért visszafordítható anonimizálást bünteti.

natban hozzárendelik a felhasználóhoz, amint egy webes követő felismeri, ahogy éppen a neten nézelődik a munkahelyi és otthoni számítógépén, mobil eszközein vagy okostévéjén.

### Veszélyes mérték

„Kiterjedt profilok léteznek a mindennapi dolgainkról és az életünkről, amelyek messze túlmennek azon, amit bármely hatalmi szervezet kideríthetett az egyes emberekről az emberiség története során. És ez rendkívül problematikus.” Az anonimitás csupán bohózat egy ilyen rendszerben, mikor a cégek célja valójában az, hogy eladhassanak valamit valakinek, akinek még a nevét sem kell tudniuk. Ahhoz, hogy megérthessük, mennyire veszélyes a WOT adatcsomagja, nem csak a látszólag ártalmatlan böngészési adatok tartalmával kell tisztában lennünk. Ugyanilyen rémisztő az adatkereskedelem mértéke – a világpiacé, ami ezeket az adatokat összegyűjti és feldolgozza visel-

kedési profilokba. Csak egy példa Christl könyvéből: az Oracle nyáron megvásárolta az AddThis követőcéget, amely saját adatai szerint 15 millió honlapon keresztül figyel meg hárommilliárd felhasználót, és mindenkiről elkészítette a dossziét. Ilyen méretek mellett a hagyományos anonimizálási megoldások kudarcra ítéltettek: ha minden felhasználónak létezik egy dossziéja, amit egyértelműen hozzá lehet rendelni, a név már semmilyen szerepet nem játszik. Az azonosító kód az új név. A probléma alapja ugyanakkor megváltozott: az adatecégek vágya, hogy jobban irányíthatóak a felhasználókat.

Az, hogy az egyes cégek számára törvényileg tiltsák meg az adatkereskedelmet, egyszerűen irreális. Arra pedig, hogy mi a realisztikus adatvédelem ilyen technológiai környezetben, még most is keresik a választ a szakértők. Szerencsére legalább a WOT esete egyszerű tanulságokat hozott. Esetükben egyértelmű, hogy nem csupán a programozási képességeik hiányoztak, de a jó szándékuk is. Ha a cég csak egy kicsit is komolyan vette volna, amit az anonimizálásról állított a saját nyilatkozatában, könnyedén biztosabbá tehetné volna a begyűjtött adatokat, állítja Wolfie Christl. Ahhoz, hogy ellássák a feladatukat, mindössze annyit kellett volna megoldaniuk, hogy a WOT bővítménye kizárólag a felkeresett helyek domainjét tárolja a teljes URL-információ helyett. Ezek az adatok, ha kevésbé is, de értékesek lettek volna a piacon, csak sokkal kevésbé kockázatosak a felhasználók számára. 📌



### Networks of Control

Wolfie Christl, Sarah Spiekermann: Networks of Control, megjelent: 2016

Ingyenes letöltés: <http://crackedlabs.org/en/networksofcontrol>

A nyomtatott verzió megrendelhető: <http://facultas.at/2016/networksofcontrol>

# Robbantott a Netflix

Mostantól offline is lehet filmet nézni, vagyis vonaton, repülőn vagy a nyaralóban sem kell többé lemondani a szórakozásról.

December elejétől minden Netflix-előfizetőnek lehetősége van arra, hogy a katalógusban lévő filmeket letöltse, és azokat csak később, netkapcsolat nélkül nézze meg. A szolgáltató már korábban bejelentette, hogy dolgozik egy ilyen lehetőségen, de akkor még úgy volt, hogy a fejlesztés célja az, hogy a rossz minőségű internetkapcsolattal felszerelt régiókban is tudjon terjeszkedni. Vagyis az eredeti célcsoportot a fejlődő régiók jelentették, de szerencsére a Netflixnél belátták, hogy az újítás mindenkinek a hasznára válhat. És valóban: az offline filmnézés lehetőségével mostantól akkor sem kell lemondani a filmekről, sorozatokról, ha éppen repülőre szállunk vagy vonatozunk. Vagy nyaralni megyünk egy olyan országba, ahol drága a net/nincs Netflix. Mindez csak annyi



előkészületet igényel, hogy a filmet vagy filmeket előre ki kell választani, és ott-hon, az indulás előtt le is kell tölteni őket.

Az offline filmnézés ettől az apróságtól eltekintve éppen úgy működik, mintha az online katalógust böngészőnk. Letöltés

után az elérhető filmek címei megjelennek a Netflix alkalmazásban a My Downloads menüponton belül. Fontos tudni, hogy az offline tartalmakat a Netflix-kliensek legfrissebb változatai támogatják csak, ezért akinél nem jelenik meg a kis ikon, annak célszerű ellenőrizni, hogy a legújabb verzió fut-e a telefonján/táblagépén.

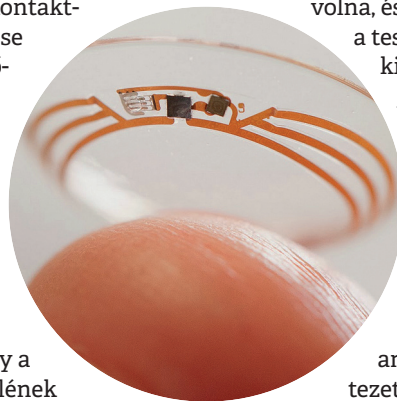
Fentiek jelentik legalábbis az elméleti lehetőségeket, a gyakorlati tapasztalat azt mutatja, hogy van még azért hova fejlődni. A filmek letöltésével és elindításával természetesen nincsen gond, az offline katalógus viszont egyelőre sokkal kevesebb címet tartalmaz. E dolog mögött minden valószínűség szerint szerzői jogi kérdések állnak, tehát nem megoldhatatlan a probléma, de időbe fog kerülni, amíg a Netflix minden egyes partnerével megállapodik arról, hogy a filmeknél engedélyezzék az offline tárolás lehetőségét. Ami biztos, az az, hogy a Netflix saját gyártású tartalmaival a letöltésnek nincsen akadálya.

## Pillanatok alatt tölthető akku

Villámgyors töltés és az eddiginél sokkal hosszabb élettartam – a jövő akkumulátorai ezt fogják tudni. Amelyek, ha szigorúan a technológiai oldalát nézzük a dolognak, nem is akkumulátorok, hanem inkább szuperkondenzátorok. Az új akku prototípusát a Central Floridai Egyetem fejlesztette ki; további érdekessége, hogy az alapvetően grafénalapú megoldások helyett ebben az akkuban nanoméretű fémhuzalok dolgoznak. Amivel kondenzátorról másodperceket vesz igénybe, és a kapacitás több tízezer feltöltés után sem csökken számottevően. A nagy kérdés az, hogy mikor lesz a dolog piacérett.

## Egyelőre nem lesz kontaktlencséje a Google-nak

Pedig a vállalat több prototípuson is dolgozik, és volt olyan is, amelynek megjelenését erre az évre ígérte. Az okos kontaktlencsék fejlesztése nem most kezdődött, a Google háza tájáról már 2014-ben pletykálták, később pedig hivatalosan is megerősítették, hogy készül egy olyan kontaktlencse, amely a könny összetételének elemzése alapján képes mérni viselője vércukorszintjét. A Google reményei szerint a kutyával ki lehetne váltani a szurkálásos módszert, ráadásul a vércukorszintre vonatkozó adatok nemcsak adott időpontra állnának rendelkezésre, hanem folyamatosan. Egyes kutatók viszont már akkor szkeptikusak voltak, szerintük a könny



nem lehet alap ilyen jellegű mérések kivitelezéséhez. A prototípus elvileg ebben az évben megjelent volna, és elkezdődtek volna a tesztek is, azonban kiderült, hogy a projekt következő fázisát minimum egy évre elhalasztották. A közleményt nem a Google, hanem a projekt másik résztvevője, a Novartis adta ki, amelyben nem részletezett technikai nehézségekre hivatkoznak.

Az okos kontaktlencsékben nemcsak a Google, hanem sok más gyártó is lát fantáziát: az Innovega már működő, projektoros verziót készített, egy svájci cég zoomos kontaktlencsét tervezett, a Samsung pedig (pletykák alapján) kamerával és kijelzővel felszerelt prototípusban gondolkodik.

## Pasziánsz mobilon!

A Windowsban ősidők óta meglévő játék az egyik legnépszerűbb kártyajáték számítógépen – volt is belőle felháborodás, amikor a Microsoft kivette az operációs rendszerből. Most viszont a játék minden rajongója örülhet, mivel a vállalat úgy döntött, hogy kiadja a programot iOS-re és Androidra is. A dolog nyilván nem jótékonyági alapon megy, úgyhogy a játék ingyenes, de reklámokat megjelenítő verzióban, illetve fizetős változatban érhető el. Utóbbi 2 dollárba kerül. A dolog jól beleillik a Microsoft stratégiájába, hiszen a vállalat egy ideje deklaráltan arra hajt, hogy a telefonos világ „hasznából” alkalmazásokon keresztül részesüljön.

## Végre értelmes fejlesztés a mobilszolgáltatóktól

A szolgáltatók évek óta azzal villognak, hogy az országos lefedettségük megközelítette a 100%-ot; a telekom cégek folyton egymásra licitáltak, és a riválisokhoz képest néhány tized százalékkal jobb értékeket jelentettek be. A dolog szépséghibája csak az, hogy a lefedettséget mindenki úgy adta meg, hogy az kültérre vonatkozik, és még a belvárosban is szép számban vannak olyan lakások, amelyeknek csak bizonyos pontjain van térerő. Most viszont végre változott a helyzet, igaz, egyelőre főleg csak a fővárosban élők örülhetnek: a Vodafone és a Telenor is bejelentette, hogy elkészültek azokkal a fejlesztésekkel, amelyek a beltéri lefedettséget jelentősen növelik. Az előrelépést az tette lehetővé, hogy korábban mindkét szolgáltató jó jelterjedési mutatóval rendelkező frekvenciasávokat nyert el. A Telenornál az év eleji 37-ről 85 százalékra nőtt a beltéri lefedettség, a Vodafone-nál pedig 97 százalékra. A 800 és 900 MHz-es frekvencián előbbi szolgáltató 4G-s, utóbbi 3G-s szolgáltatást nyújt.

## 4K-s és 360 fokos stream YouTube-on

A YouTube már régen kinőtte magát, és nemcsak egyszerű videomegosztóként funkcionál, hanem élő streamingszolgáltatóként is. Ezen a piacon a legnagyobb riválisa

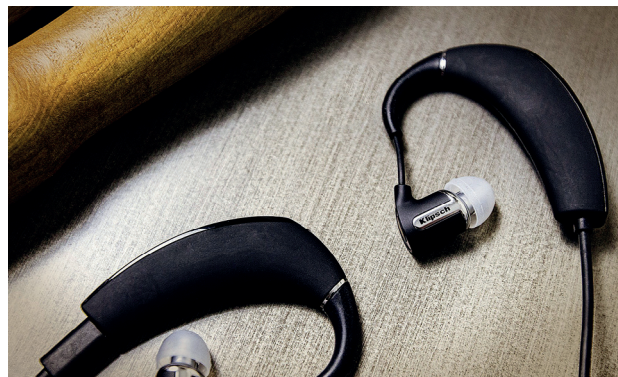


a Twitch, amely az Amazon érdekeltségi körébe tartozik. A Twitch jelenleg semmilyen 4K-s opcióval sem rendelkezik, a YouTube viszont elég régóta támogatja már a 4K-s fel-

töltést – a streamingnél azonban ezt a részletességet nem lehetett kiválasztani. Egészen mostanáig. A szolgáltató ráadásul nemcsak a 4K-s opciót engedélyezte, hanem rögtön a 360 fokos videók közvetítésének lehetőségét is. Persze a két dolog között van azért némi összefüggés, hiszen mindkettő esetében a sávszélesség a kritikus tényező, hiszen a platform arra még régen felkészült, hogy a térbeli videókat is kezelje. Amíg egy átlagos full HD felbontású közvetítést már 3,5 Mbps-os feltöltéssel is tökéletes minőségben lehet abszolválni, addig a 4K-hoz és a 360 fokos videókhoz ennek kétszeresére van szükség, ha pedig a képsebesség is növelni akarjuk, akkor még többre.

## Ilyen lesz a Bluetooth 5

Jelenleg a 4.2-es változat a kurrens, de már most tudni lehet, hogy a következő verzió nagyjából mire lesz képes: a Bluetooth SIG bejelentette az általa gondozott szabvány 5.0-s verzióját. Ahogyan az lenni szokott, a legfontosabb két kérdés mindig a hatótávolság és az, hogy mennyire lesz gyors az adatátvitel. Mindkettő olyan jellemző, amelyek elsősorban nem a használhatóságot, hanem a kapcsolat hatékonyságát befolyásolják, és így nagymértékben meghatározzák, hogy a bluetooth-os eszközök működése mennyire lehet gyors, stabil és energiatakarékos.



A Bluetooth-kapcsolat ugyanis jellemzően akkor jön szóba, ha két eszköz között olyan kapcsolatot szeretnénk fel-

építeni, amely jellemzően tartós (akár napokon keresztül vagy még tovább is fennáll), de a kapcsolat során kevés adatot kell továbbítani. Ilyen környezetben előnyös, ha a hatótávolság és az adatátviteli sebesség is nagyobb, hiszen mindkettő azt jelenti, hogy a szükséges adatmennyiséget rövidebb idő alatt, ezáltal kisebb fogyasztás mellett lehet továbbítani. De hogy ne legyünk teljesen igazságtalankok, a Bluetooth sebessége az audiotermekeknel azért is fontos, mert a rendelkezésre álló sávszélesség a hangminőséget is meghatározza, mert kevésbé kell az adatokat tömöríteni.

## Jövőre megint lesz Nokia telefon

A Nokia okostelefonos élete nem egy nagy sikertörténet, ennek ellenére a márkanév jövőre ismét feltűnik majd. A finn gyártó lejtmenete akkor kezdődött, amikor szövetkezett a Microsofttal és a Windows Phone mellett kötelezte el magát: most már mindenki tudja, amit akkor még csak sejteni lehetett, hogy a Windows Phone/Mobile nem hozta azt, amit vártak tőle. A Microsoft 2014-ben kivásárolta a Nokia telefonos részlegét, de ezzel sem tudta megmenteni a mobilokat. A Nokia név már két éve eltűnt, egy ideje a Microsoft saját neve alatt árulja a készülékeket. A találgatások már ekkor meg-

indultak: nem lehetett tudni, hogy mi lesz a Nokia név sorsa, de abban többé-kevésbé mindenki biztos volt, hogy nem fog sokáig a fiók mélyén heverni.

És valóban: a névhasználati jogot 10 évre megvette a HMD Global nevű vállalat, amelyet a Nokia korábbi alkalmazottai alapítottak. Ők hisznek abban, hogy a brand ma is van elég erős ahhoz, hogy megálljon a lábán. A forgatókönyv szerint a Nokia név jövőre térhet vissza, mégpedig egy androidos telefonon. A HMD Global csak tervezi a mobilt, a gyártást a Foxconn végzi majd. A telefon fontosabb paramétereit viszont még teljes homály fedi.

## Billentyűzet játékosoknak

A Gigabyte neve nem sokakban merül fel, ha játékokhoz ideális billentyűzetet kell választani, pedig a tajvani gyártónak van pár igen jó terméke ebben a kategóriában. A vállalat legújabb megoldása az XK700 névre hallgat; egy mechanikus billentyűzetről van szó, amelyet Cherry MX RGB kapcsolókkal szereltek fel. Ebből adódik, hogy a gyors és pontos bevitel mellett a klaviatúra a gomboknál háttérvilágítást is kínál, mégpedig olyat, amelynek színe bármilyen lehet, és akár gombként változtatható. A billentyűzet 512 kB saját memóriával is rendelkezik, amelyben a világításprofilokat tárolhatjuk, illetve amely a beállított gyorsgombkonfigurációk elraktározására is szolgál.





# A Facebook csinált elnököt Trumpból?

**Soha nem látott hatékonysággal terjednek a kamu hírek – és bár a Facebook például azt ígéri, hogy leszámol ezekkel, ez kevésbé valószínű. Eláruljuk, hogy miért.**

HANULA ZSOLT

A 2016-os amerikai elnökválasztási kampány tanulságait még nagyon sokáig és nagyon sokan fogják elemezni, az egyik fő tanulság azonban már most is jól látszik: lassan minden az interneten és a közösségi médiában dől el. Azonban míg a trend indulásakor, Obama 2008-as győzelmekor még mindenki ünnepelte a korszakváltást, most katasztrofáról, a demokrácia haláláról szóló víziókkal van tele a sajtó. Csak az lenne az oka ennek, hogy az internet most Trumpot segítette a Fehér Házba, aki finoman szólva sem a mainstream média kedvence? Nem, a helyzet ennél bonyolultabb és egyben ijesztőbb is.

Idén nyáron, amikor a hajrába fordult az amerikai elnökválasztási kampány, komoly botrány tört ki a Facebookkal kapcsolatban: kiderült, hogy a közösségi oldal új funkcióját, a fontos hírek válogatását

szerkesztő csapat nem teljesen elfogulatlan, és elnyomja a konzervatív irányultságú hírforrásokat és tartalmakat. A Facebook elcsalja a választást! – szölt a vád, és ha ebben a formában erős túlzás is volt, azért valami alapja mégiscsak volt neki. A közösségi oldalt másfél milliárd ember használja, ebből úgy egymilliárd fontos hírforrásnak tekinti. Soha nem volt még egyetlen cégnek sem ekkora hatalma a világsajtó felett. Ha a Facebook elkezd manipulálni a hírek terjedését, azzal egymilliárd ember véleményét befolyásolja.

## A pápa, a transzvesztita és az Iszlám Állam

A súlyos vádakra a Facebook azzal reagált, hogy bedobta a gyepelt a lovak közé. Mi nem médiacég vagyunk, nem szólunk bele a hírekbe; azt tesszük minden egyes felhasználó elé, amit ő az algoritmusaink szer-

int szívesen olvas – mondta el Mark Zuckerberg vagy százezerszer a kampány súlyosan eldurvuló utolsó hónapjaiban (azt persze már nem tette hozzá, hogy ez mellékesen azzal is jár, hogy így jön be a legtöbb reklámbevétel a Facebook kasszájába). Ennek aztán meg is lett az eredménye.

Bár a kampány óriási botrányoktól volt hangos (gondoljunk csak a videóra, amin Trump minősíthetetlen hangnemben beszél a nőkről; a New York Times oknyomozására, amiből kiderült, hogy húsz éve nem fizet jövedelemadót; vagy éppen Hillary Clinton e-mail-botrányára), a statisztikák szerint a közösségi médiában a következő hírek kapták a legtöbb megosztást, és jutottak így el a legtöbb emberhez:

- *A pápa hivatalosan bejelentette, hogy Donald Trumpot támogatja*
- *Obama elnök több milliárd dollárt vesz el az amerikai veteránok nyugdíjalapjából, és azt szíriai menekültek befogadására fordítja*
- *Rejtélyes körülmények között öngyilkos lett több, Clinton e-mail-ügyén dolgozó FBI-ügynök*
- *A Wikileaks kiszivárogtatta, hogy Hillary Clinton a külügyministersége alatt fegyvereket adott el az Iszlám Államnak*
- *Ru Paul transzvesztita előadóművész és médiaszemélyiség szexuális zaklatással vádolta meg Donald Trumpot*

A sztorik közös jellemzője, hogy egytől egyig ordas nagy hazugságok, egyetlen szó sem igaz belőlük, és nevenincs, a semmiből hirtelen kinőtt, szenzációhajhász híroldalak dobta őket be a köztudatba. Bár a mainstream sajtó igyekezett cáfolni ezeket, a kampány hajrája a közösségi médiában már egyértelműen a hamis hírek mértéktelen terjedéséről szólt, és arról, hogy az ilyen hírek alter-



natív valóságokat teremtenek azok számára, akik elhiszik őket. Aztán minden várakozást felborítva Donald Trump megnyerte a választást, és hirtelen mindennél súlyosabb kérdéssé vált, hogy ebben mekkora szerepe volt annak, hogy kamuhírek befolyásolták a választók egy részét.

## Aprópénzért rombolják porig a demokráciát

A hamis hírek terjesztőiről ráadásul egyre zavarba ejtőbb dolgok derültek ki. Bár sokan az orosz titkosszolgálatokat sejtették a háttérben (és minden jel arra mutat, hogy valóban lehetett szerepük benne), illetve a Trump-kampányba nyíltan beszálló, új hullámos jobboldali médiabirodalmat, a Breitbart Newst (szintén nem alaptalanul), nagyon úgy néz ki, hogy az egész jelenség oroszlárnészéért egyszerű kispályás ügyeskedők felelősek. Online kamuhír-gyárosok, akik meglátták a keresletet a bombasztikusan hangzó szalagcímekre és a botrányos politikai sztorikra, és akik a Facebookban olyan eszközt találtak, amivel tízmilliókhoz juttathatták el ezeket. És ahol senkit nem érdekelt, hogy igaz-e egyetlen szavuk is.

A legdurvább álhírgyárat Macedóniában fedezték fel oknyomozó újságírók: egyetemisták készítettek tucatszámra amerikai politikával foglalkozó hírportálokat, és töltötték fel azokat botrányos, általában Trump irányában elfogult és Clintont befeketítő álhírekkel. Nem azért, mert ez passzolt volna a politikai meggyőződésükhöz, vagy manipulálni akarták volna a választást. Egyszerűen azt mutatta a tapasztalat, hogy az ilyen tartalmak terjednek legjobban a közösségi médiában – vagyis ezek hozzák a legnagyobb látogatottságot és az azzal járó reklámbevételt. Több amerikai álhírgyárat is sikerült lenyomozni, és mindenhol ugyanaz volt az indok: semmi politikai szándék, egyszerűen könnyű pénz volt a Trump-párti álhírek terjesztésében.

Mennyi pénz? A macedónok saját bevalásuk szerint napi 3000 dollárt (kb. 850 ezer forint) kaszáltak a hirdetéseken, ha egy álhírük igazán berobbant a Facebookon. És több mint 100 híroldaluk volt. Az egyik amerikai kamugyáros a Washington Postnak azt mondta, havi 40 ezer dollárt (kb. 11,5 millió forint) hoz neki egy közepes álhíroldal. Egy másik Trump-párti amerikai kamuhír-hálózatot az NPR leplezett le: egy Los Angeles-i programozó építette fel, csúcsidőben 20 külsős cikkíró dolgozik neki, egyiküktől származik a már említett öngyilkos FBI-ügynök sztorija (egy szó sem igaz belőle, ennek ellenére 1,5 millió facebookos megosztásig ju-



**A pápa sokkolta a világot és bejelentette, hogy Donald Trumpot támogatja. Természetesen a hír nem volt igaz, de a különböző variációk futótűzként terjedtek a Facebookon**

tott). Azt mondja, egy álhíroldallal havi 10-30 ezer dollár (kb. 3-9 millió forint) között lehetett kaszálni a kampány sűrűbb hónapjaiban. Egyébként regisztrált demokrata, Clinton-szavazó, de ebben látott pénzt.

Mindez százalmas aprópénz egy valódi hírekkel dolgozó újság valódi szerkesztőségének költségvetése mellett. Ahhoz képest meg pláne, hogy a világ legnagyobb hatalmú emberének megválasztását manipulálták vele, és az egész világsajtót rengették meg alapjaiban.

## Hazudj még nekem

Leggyorsabban a Google reagált, a cég bejelentette, hogy minden kamuhír-gyárat kizár az AdSense hirdetéskiszolgáló platformról, így a legérzékenyebb ponton szűrő oda az álhírekkel bizniszelőknek: a reklámbevételről fosztja meg őket. Néhány nap múlva a Facebook is a hirdetési lehetőségek lenullázását lengette be, és azt, hogy felturbózza a hamis híreket felderítő és ellenőrző rendszerét, és nagyobb teret ad a közösségi és külső factcheckelő megoldásoknak.

Csak hogy nagyon úgy néz ki, hogy ez kevés lesz. Egyrészt tucatjával vannak még automatizált hirdetésközvetítő rendszerek, és ha valami csoda folytán mind bojkottot hirdetne az egyébként nekik is bevételt termelő kamuhír-üzletre, az sem hatná meg azokat, akik nem a pénzért csinálják, hanem mondjuk politikai megrendelésre. A Facebook megtehetné, hogy iszonyú erőforrásokat állít hadrendbe emberi és szoftveres oldalon is, hogy távol tartsa a kamuhíreket a közösségi oldaltól – ez egy úgy-ahogy életképes modell, így működik például a kínai internetes cenzúra, csak persze nem a hamis, hanem a pártvezetésnek nem tetsző tartalmak szűrésére.



**Parádés kamu hír Bulgáriából: rejtélyes körülmények között lett öngyilkos a Clinton e-mail-ügyén dolgozó FBI-ügynök. Ezek a hamis posztok hozták a legtöbb lájkot/pénzt**

A gond az, hogy a Facebooknak egyszerűen nem érdeke megszabadulni a kamu hírektől, hiszen az, ahogyan a tapasztalat mutatja, sok millió ember számára jelentenek olyan tartalmat, amit szeretnek fogyasztani és megosztani. Ami egyenlő azzal, hogy ezek miatt több időt töltenek az oldalon, több reklámot néznek meg, több bevételt termelnek. Márpedig a Facebook abból él, hogy kiismeri a felhasználóit, és úgy szabja személyre mindenkinek külön-külön a hírfolyamát, hogy neki tetsző tartalmakat lásson. Így alakulnak ki az úgynevezett visszhangkamrák minden egyes felhasználó körül, ezek olyan buborékok, amibe csak a miénkkel egyező vélemény, a nekünk tetsző hír jut be. Ha igaz, ha nem. Márpedig az ember olyan, hogy jobban szereti a megnyugtató, kellemes, könnyen emészthető, az előítéleteit igazoló hazugságokat, mint az olykor kellemetlen vagy nagyon bonyolult igazságot.

Az emberi természetnek ezt a jellemzőjét szolgálja ki tökéletesen a Facebook, ami mindenkinek saját Mátrixot épít, és mi hajlamosak vagyunk a kék pirulát választva hazugságok között élni, mint szembenézni a valósággal. Ezért terjednek olyan jól az álhírek, az áltudományok, az ezoterikus átverések. A Facebooknak pedig vagy fel kellene adnia az erre az emberi gyengeségre optimalizált, tökéletesre csiszolt üzleti modelljét, vagy az emberek gondolkodását kellene megváltoztatnia. Jó kérdés, hogy mennyire lesz képes, illetve hajlandó rá, mindenesetre jó lenne sietnie, mert nyakunkon a 2018-as választások, és egyelőre minden jel arra mutat, hogy mi is nyakig sülyedünk majd az olcsó, bizonyítottan működőképes és hatékony kamu hírek mocsarába. 🇺🇸

# Bármiből lehet kémeszköz

Egyetlen szoftver kell ahhoz, hogy egy teljesen szokványos, analóg fülhallgatóból lehallgatókészüléket varázsoljunk.

A filmekben minden lehetséges, akár egy fülhallgatóból is tudnak mikrofont készíteni. Ja, nem – ez itt kérem szépen a kökevény valóság! A Ben Gurion Egyetem kutatói ugyanis rájöttek arra, hogyan lehet egyetlen aprócska kis szoftver segítségével pontosan az ellentétes irányban használni egy teljesen hagyományos fülhallgatót. A dolog azért ijesztő, mert ebben az esetben nem arról van szó, hogy valamilyen titkosítást törtek fel vagy egy véletlenül nyitva hagyott biztonsági résen keresztül sétáltak be. Egy olyan módszert fejlesztettek ki, amire eddig még senki sem gondolt – és mivel senki sem gondolt rá, logikus, hogy még csak meg sem próbáltak védekezni ellene.

De miről is van szó? A rengeteg számítógépben megtalálható Realtek egyik érdekes tulajdonsága, hogy tetszőlegesen tudja változtatni a hozzá kapcsolódó dugaszok funkcióját. A program telepítése után lehetővé teszi, hogy egy távoli parancsra a fülhallgató-kimenetet és a mikrofonbemenetet felcserélje, így a fülhallgatóból egy csapásra mikrofon lesz. Igaz, hogy nem túl jó minőségű, viszont mindenféle kútyúval működik – akár még passzív eszközökkel is. A minőség relatív, ha kémkedésről van szó, akkor pedig nem is feltétlenül a legfontosabb szem-

pont. A teszt során a kutatók egyébként arról számoltak be, hogy egy teljesen átlagos Sennheiser fülessel a tőle hat méterre elhangzó beszédet is felismerhető módon sikerült rögzíteni, ami mondjuk ipari kémkedésnél – egy tárgyalás kihallgatásához – bőven elegendő lehet.

A kutatók csak Speak(a)rnek nevezik az alkalmazást, amelyet kizárólag azért hoztak létre, hogy bizonyítsák, működik a módszer. Ennek megfelelően a forráskódot sem fogják elérhetővé tenni, a mi álláspontunk szerint azonban már az is elég, hogy megmondták, mi kell a „sikerhez”. Hiszen a tudás birtokában relatív egyszerű olyan szoftvert írni, ami elvégzi a feladatot, közben rejtve marad, és még össze is fertőzi a hálózaton lévő gépeket.



## Biztonságosabb PayPal

A fizetési szolgáltatásairól ismert PayPal egy fontos biztonsági javítást eszközölt, amely egy, a kétlépcsős azonosítás folyamatában lévő hibát foltozott be. A sebezhetőség lehetővé tette, hogy az azonosítást ne a PayPal szerverei, hanem egy proxyszolgáltató végezze, amivel gyakorlatilag a teljes hitelesítési folyamatot meg lehetett kerülni. A hibát még október végén foltozták be, de ezt csak most tették közzé.

## Google: hibás az Apple-kernel

A Google egyik biztonsági szakértője fedezett fel egy hibát az Apple kernelében. Az XNU Kernelt használja a Mac OS és az iOS is, így a sebezhetőség a gyártó szinte összes termékében megtalálható. A hiba lehetővé teszi, hogy a támadók kikerüljék az Apple operációs rendszerei által létrehozott sandboxot; ez védené meg a gépet attól, hogy a programok bármilyen erőforráshoz hozzáférjenek.

## A hónap adatlopási ügyei

### Weebly: 43 millió adat a neten

A Weebly nevű weboldal szervereit ismeretlenek feltörték, és a felhasználói neveket, valamint jelszavakat tartalmazó adatbázist megszerezték. Aki esetleg használja a szolgáltatást, az jobb, ha mielőbb jelszót cserél – és természetesen nemcsak a Weeblynél, hanem minden olyan másik helyen is, ahol ugyanazt az e-mail/jelszó párost használta.

### Evony Gaming: 33 millió rekordot loptak el

Az Evony Gaming adatbázisa sem élte túl december első heteit: hackerek feltörték azt az adatbázist, amely az Evony: Age II belépési adatait tartalmazza. Nagyjából 33 millió játékos érintett, nekik valószínűleg nem az fáj, hogy a játékkállások elérhetővé váltak, hanem az, hogy az e-mail-címek és a fiókokhoz tartozó jelszavak is a támadók kezébe kerültek.

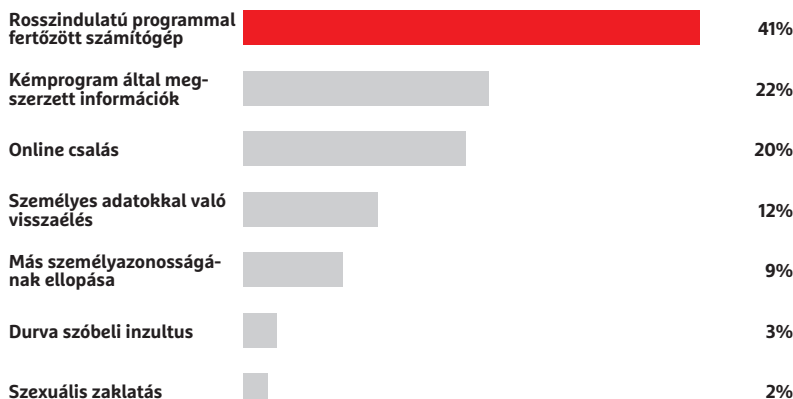
### Bahn.business: talán nincs baj

A bahn.business nevű site esetében konkrét adatszivárgásra semmi sem utal, viszont programozók felfedeztek egy elég káros bakit, ami javítás nélkül előbb vagy utóbb biztosan nagy problémához vezetett volna. A társaság saját alkalmazottai számára kedvezményes foglalási lehetőséget nyújt, de az ehhez kiadott link segítségével más felhasználók foglalásához is hozzá lehetett férni. Ha valaki túlságosan vicces kedvében lett volna, teljes foglalásokat törölhetett volna.

## Az interneten minden másodpercre jut egy áldozat

A Bitcom tanulmánya szerint szerte a világon annyi kibertámadás történik, hogy az elmúlt 12 hónapban átlagosan már minden másodpercre jutott egy áldozat. A leggyakoribb támadások a vírustámadások, de „népszerű” az adathalászat és a csalás is.

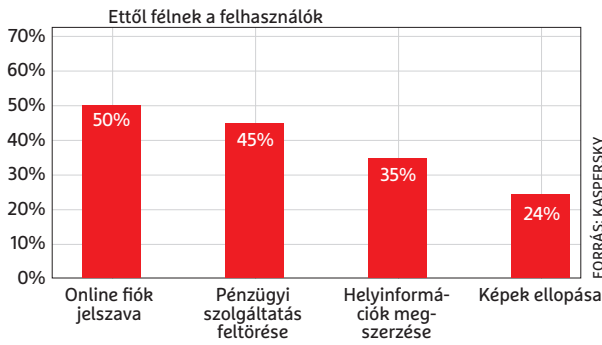
### A támadás típusa



FORRÁS: BITCOM

## A hackerek a jelszóra hajtanak?

A Kasperski felmérése szerint a felhasználók legnagyobb féltelme az, hogy valaki megszerzi a titkos jelszavukat, és azzal belép különféle online szolgáltatásokba.



## Flash hiba vol. 1592

A Flash megint egy nagyon veszélyes hibával lett „könnyebb”, miután fejlesztője, az Adobe egy 0-day sebezhetőséget foltozott be rajta. A hiba lehetővé tette, hogy egy támadó kilépjen a beépülőmodul számára létrehozott virtuális környezetből (sandbox), és így a számítógép összes erőforrását korlátlanul használja. A hibát a Google találta meg, és azonnal értesítette róla az Adobe embereit is. A keresőóriás ugyanakkor a javítást is szinte azonnal elkészítette – legalábbis saját böngészője számára, Windows alá. Aki az ablakos operációs rendszert használja, de más böngészővel netezik, az most még veszélyben van.

# Veszélyes képek a Facebookon

Úgy látszik, hogy a Facebook hadilábon áll a képek kezelésével, igaz, most nem feltétlenül az ő hibája, ami történik. A közösségi hálózatot korábban azért támadták, mert a felhasználók által letöltött képek elérhetőek maradtak, most pedig az okoz némi riadalmat, hogy a megosztott képek között van pár olyan, amelyet a gépre lementve elég nagy slamasztikába kerülhetünk. Egy kampány keretén belül terített képekről van szó, amelyek egyébként nemcsak a Facebookon, hanem a LinkedIn felületein is feltűntek. Aki letölti a gépére, az valójában nem a képet, hanem egy olyan fájlt tölt le, amelyre ha rákattintunk, akkor a



Locky nevű zsarolóvírust telepíti fel a PC-re. Ebből adódik, hogy nem egyszerű JPG-állományokról van szó, hanem SVG-, JS- vagy HTA-állományokról, de ez nagyon sok felhasználónak fel sem fog tűnni, mert a Windows az általa ismert fájl típusoknál a kiterjesztést szépen elrejtja. Ezek a fájlok annyiban különböznek egy normál kép fájlától, hogy futtatható kódot is tartalmazhatnak, ami ebben az esetben nyilván a zsaroló program maga (vagy annak telepítője). A Locky a számítógéphez csatlakoztatott összes merevlemez tartalmát titkosítja, amelyet csak a félbitcoins (kb. 110 ezer forintos) váltságdíj befizetése után teszi újra elérhetővé.

# Segítség helyett támadás

Szinte minden nagyobb vállalatnak van telefonos ügyfélszolgálat, ahol a termékekhez kapcsolódó problémák és teendők megoldásában segítenek. A kibebűnözők egyre gyakrabban hasz-

szágon is, ezért azt tanácsoljuk mindenkinek, hogy mindig legyünk óvatosak. A csalók módszere eléggé kifinomult, ezért nem kizárt, hogy a hívott fél nevét ismerik – ezt sok helyről



meg lehet szerezni, és az információ már önmagában félsiker, hiszen ki gyanakodna, hogy mondjuk a tévészolgáltatója nevében keresik, és a saját nevében szólítják. Érdemes ugyanakkor néhány adatot elkérni, hiszen az ügyfélszolgálatos, ha célzottan

nálják ki ezt, mégpedig úgy, hogy egy-egy vállalat ügyfélszolgálatának adják ki magukat, és sorra hívják az ügyfeleket. Mivel relatív újfajta „megoldásról” van szó, sokan egyáltalán nem gyanakodnak, és amikor az ügyfélszolgálatos a személyes adatok egyeztetéséhez ér, akkor gondolkodás nélkül minden kért információt bediktálnak. Az ilyen jellegű támadások száma nő Magyaror-

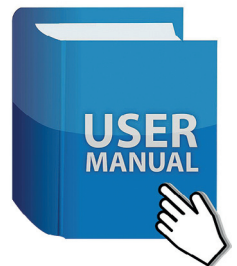
minket keres, akkor a profilunkat már betöltötte, így tudja a címünket, a telefonszámunkat, az e-mailünket, és azt is, hogy pontosan milyen szolgáltatásokra fizettünk elő. Ha a beszélgetés során ezen adatok egyikét sem mondja magától a telefonáló, akkor szinte biztos, hogy csalóval van dolgunk – ebben az esetben forduljunk az érintett szolgáltatóhoz, és tájékoztassuk a helyzetről.

## Tudatlan cégek?

A Tripwire egy érdekes kutatás eredményét tette most közzé, amelyből többek között az is kiderül, hogy csak az amerikai cégeknek negyede van olyan tudás (és eszközpark) birtokában, amivel egy betörési kísérletet fel tudnának fedezni és főleg helyben reagálni rá. Aggasztó, hogy ezt nem a kutatást végző cég emberei állapították meg gyakorlati tapasztalatszerzés útján, hanem a cégek saját bevallásán alapszik – márpedig ebben az esetben valószínű, hogy páran a valóságosnál jobbra értékelték szakmai tapasztalatukat ezen a téren. Vagyis a valódi kép még a tanulmányban felvázolt siralmas állapotnál is rosszabb lehet.

A kutatásban 500 vállalat vett részt, amelyek közül 32 százalék nyilatkozta azt, hogy bár megvannak a rendelkezésre álló eszközök egy támadás felismeréséhez, a működtetésükhöz szükséges tudás viszont már hiányzik. A cégek 29 százaléka fogalmazott úgy, hogy a detektálás még csak-csak menne, de hogy milyen módon kell reagálni egy ilyen helyzetben, az már számukra sem tiszta.

Szakértők szerint a kulcs az automatizálás, mivel a biztonsági rendszerek így meg tudják tanulni a rendszer normál működésének paramétereit, és minden olyan esetben tudnak jelezni, amikor attól eltérő viselkedést tapasztalnak.

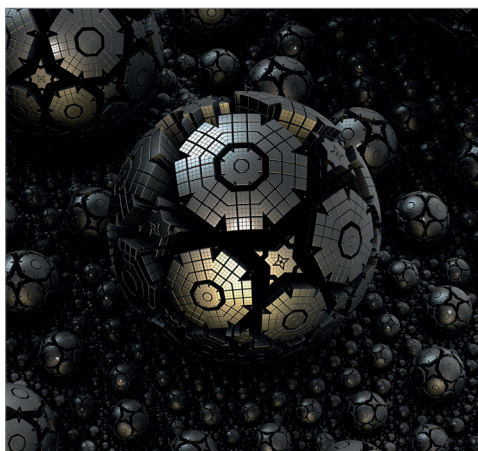




# Ajándékötletek az utolsó pillanatra

**Tegye a kezét a szívére, kedves olvasó:** ön sosem szokott az utolsó napon még ajándékokért rohangálni? Mi sajnós szoktunk, ezért is örülünk minden olyan utolsó pillanatos ötletbörzésnek, mint amihez hasonlót a következő oldalakon talál.

GYÓRI FERENC/ROSTA GÁBOR



## Edzettüveg-fólia telefonra

Az okostelefonok legnagyobb ellensége a gravitáció és a táskában, zsebben hagyott kemény tárgyak. Az üvegfólia ezek ellen nyújt védelmet azzal, hogy pluszréteget képez a kijelzőn, ami karcálló, ütődéseknél pedig a stressz jó részét saját károsodása árán vezeti el.

**Tájékoztató ár:** kb. 5000 forint



## VR Box, az olcsó szemüveg

Sokakat érdekel a virtuális valóság, de minőségi tartalom híján egyelőre teljesen felesleges belevágni a drága speciális szemüvegek megvásárlásába. A VR Box kevesebb mint 10 ezer forintból kijön, viszont kényelmesebb és jobb élményt nyújt, mint a kartonpapírból hajtogatható Cardboard VR.

**Tájékoztató ár:** kb. 8000 forint



## Fotós derítőlapp

A profi fotósokat nem is annyira a jobb minőségű fényképezőgép segíti, mint a sok egyéb felszerelés, amit az amatőrök úgysem hordanak magukkal. A legtöbb ilyen a fényviszonyok befolyásolására szolgál, és ezek között is előkelő helyet foglal el egy derítő. Egy kisebb méretű, az átlagos igényeket kielégítő többszínű változatot már egész elfogadható összegből beszerezhetünk.

**Tájékoztató ár:** 9000 forint

## USB-s mikroszkóp

Kevés dolog képes jobban felkelteni egy gyermek érdeklődését a természettudományok, és különösen a biológia iránt, mint egy mikroszkóp. A régi Universal készletnek és társainak XXI. századi változata lehet az USB-s mikroszkóp, amely a látottakat rögtön a számítógép képernyőjén jeleníti meg, nagyítása pedig egészen 500x-ig növelhető. A tárgyterület megvilágításáról fehér LED-ek gondoskodnak, így bárhol használható, nem muszáj napfényt keresnünk vele. A beépített kamera felbontása 2 Mpixel, ez ma már nem tűnik soknak, de a nagyí-

tást is beleszámítva egy-egy pixel igazán kis területet fed le, úgyhogy panaszkodni nincs is mire. A mikroszkóppal egyébként nem elsősorban állóképeket, hanem videókat tudunk készíteni, ami még érdekesebbé teszi, hiszen így sok esemény folyamatában is megfigyelhető – például megnézhetjük, hogy egy hangya miként rág csíkokra egy levelet! Az USB-s mikroszkóp alapvetően a Windows operációs rendszerekhez készült, azokkal tudjuk összepárosítani, és használatához egy szabad USB-port kell még. **Tájékoztató ár:** 10 000 forint



### Többcsatornás töltőeszköz

Ahogy egyre több az USB-n keresztül tölthető készülék (telefonok, táblagépek, sőt, egyre inkább a notebookok is ebbe a kategóriába sorolandók), úgy lesz egyre szűkebb az otthoni konnektorkínálat. Az Arctic Global Charger 8000 öt nagy teljesítményű USB-porttal rendelkezik, de csak egyetlen konnektort használ fel.

**Tájékoztató ár:** kb. 9200 forint



### Szelfibot

A saját magunkról készülő képek, a szelfi népszerűsége töretlen, így a fiatalabb korosztálynak jó ajándék lehet egy igényesebb szelfibot. Ezek nemcsak akkor jók, ha magunkat fotóznánk, hanem akkor is, ha a tömeg felett szeretnénk képeket készíteni vagy akár szokatlan nézőpontból megörökíteni egy megszokott témát.

**Tájékoztató ár:** kb. 6000 forint

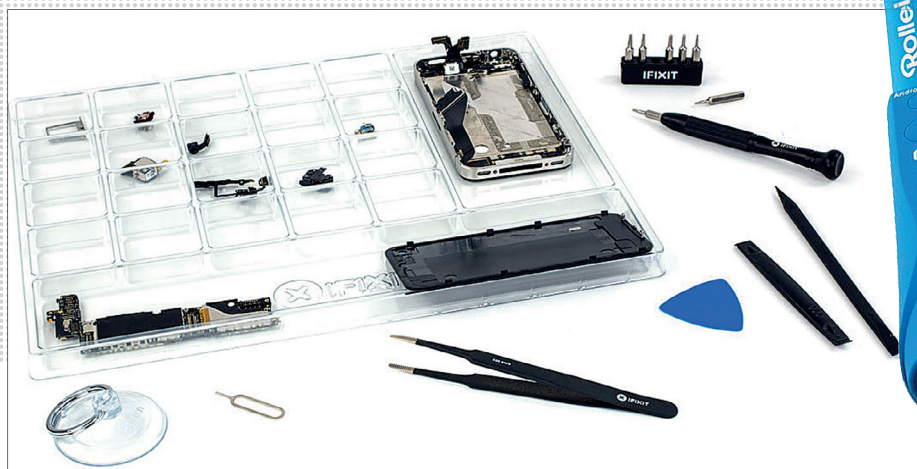
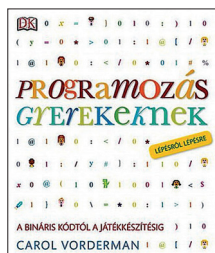


### Carol Vorderman: Programozás gyerekeknek

„Hiszem, hogy a programozás a 21. század írástudása. Aki érti a gépek nyelvét, tud algoritmikusan gondolkodni, az hatékonyabb, boldogabb és egészségesebb lesz. Ráadásul a programozás szórakoztató, izgalmas és kreatív alkotás”, mondja a Prezi-alapító Halácsy Péter, és mi sem tehetünk mást, mint hogy teljes mértékben egyetértünk vele: a programozás egyike azoknak a kompetenciáknak, amelyekre szüksége van annak, aki a következő évtizedekben sikeres életre vágyik. A HVG Könyvek JUNIOR sorozatába tartozó Programozás gyerekeknek című mű ennek a kompetenciának az alapjait rakja le. Mire végzünk vele, megtanuljuk a népszerű Python és Scratch alapjait, és per-

se pár érdekes projektet is elkészítünk. A könyv kiváló kiegészítő ajándék lehet például egy Raspberry Pi mellé.

**Tájékoztató ár:** 3400 forint



### iFixit mobiltelefon-szerelőkészlet (15 részes)

Szerelni szerető rokonainkat biztos zavarja, hogy a mai okostelefonok, tabletek és noteszgépek egyre kevésbé szerelhetőek. A legendás iFixit csapat által összeállított szerszámkészlettel azonban ez sem megoldhatatlan feladat, csak óvatosan kell nekikezdeni.

**Tájékoztató ár:** 9000 forint

### Mini drón

Drónt lehet kapni több százezer forintért is, de ahhoz, hogy megismerkedjünk ezeknek a négypropelleres eszközöknek az irányításával, nem kell ennyire mélyen a zsebünkbe nyúlni. A SYMA X11C azért jó választás szerintünk, mert kamerával is rendelkezik, az így készülő felvételek pedig még talán az irányításnál is jobb szórakozást nyújthatnak. A készülék maga kifejezetten apró, akár a tenyerünkől is felszállhat, távirányításához pedig egy 2,4 GHz-en működő, több botkormánnyal rendelkező kontroller szolgál. Kamerája normál felbontású (a HD változat körülbelül 4000 forinttal kerül többre), a felvételeket microSD-

kártyán tárolhatjuk.

Érdekessége az X11C-nek, hogy többféle trükköt is tud, melyeket nem nekünk kell teljesen a botkormányokkal levegőre emelni, hanem a beépített autopilóta segít a végrehajtásukban. Ennek megfelelően képes átfordulásra többféle tengelye körül. Az apró kvadrokopterhez egy darab akkumulátor jár, amely cserélhető, és egyetlen töltésével 7-8 percnyi repülési időt ígér a gyártó. Ez nem tűnik

soknak, de mivel igencsak koncentrálni kell az irányításra, az első időben biztos, hogy elég lesz.

**Tájékoztató ár:** 17 000 forint



### Overcooked

Ha könnyű és korhatármentes kikapcsolódást keresünk egy rokonnak, az Overcooked remek a feladatra, és akár az egész családot bevonhatjuk helyi többjátékos módokkal. Csak vigyázzunk, hogy ne vegyük túl komolyan az amúgy komolytalan kihívásokat.

**Tájékoztató ár:** 3500 forint



### DOOM

Ha lényegesen kevésbé barátságos és korhatármentes játékot keresünk valakinek, az előző számunkban említett frissebb címek mellett érdemes szemügyre venni az év talán legjobb egyjátékos címét. Jelenleg dobozos változata a legolcsóbb a hazai boltokban, de az év végi digitális akciókban még jobb ajánlatokra számíthatunk.

**Tájékoztató ár:** 6000 forint



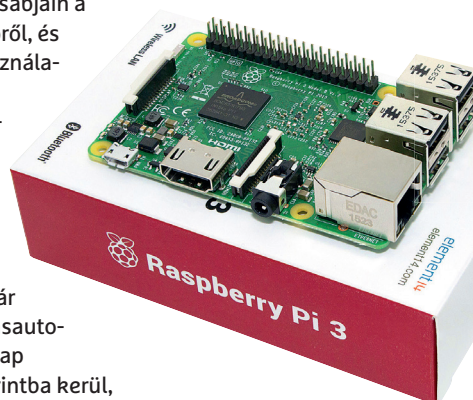
### Civilization VI

Mostanra a számítógépes játékok már nem számítanak gyerekes szórakozásnak. Az ezt kiharcoló idősebb rokonok szívesen foglalkoznak körökre osztott stratégiákkal, részben, mert azok nem kívánnak tőlük 18 évekre jellemző reflexeket, részben pedig a szellemi kihívás és a nosztalgia miatt. Ezen a téren idén egyszerűen nem volt jobb cím, mint a Civilization legújabb és eddigi legkiforrottabb verziója.

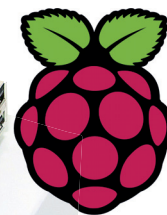
**Tájékoztató ár:** 16 000 forint

### Raspberry Pi-indulókészlet

Sokszor írtunk már a CHIP hasábjain a Raspberry Pi miniszámítógépről, és adtunk tippeket is annak használatára. A gyerekek számítógép iránti érdeklődésének fejlesztésére (és itt most nem a YouTube elérésére, hanem például a programozással való ismerkedésre gondolunk) is remekül használható eszközből a CHIP készített már NAS-t, médialejátszót és lakásautomatizálási központot is. Az alap Raspberry Pi 3 gép 16 ezer forintba kerül, de ahhoz, hogy ezt használni tudjuk, még legalább egy microSD-kártyára illetve egy USB-s tápegységre is szükség



lesz, míg egy tok beszerzése a sérülékenység csökkentése végett ajánlott.



A többféle színben is elérhető hivatalos készletben az alaplap mellé egy tokot, hálózati adaptert és 16 GB-os microSD-kártyát is kapunk – ráadásul ez utóbbi mellé egy microSD-/SD-adapter is jár, így a PC-re letöltött és kicsomagolt operációsrendszer-változatokat sokkal egyszerűbb áttölteni a kártyára. A csomagban egyébként a NOOBS szoftverkészlet is benne van – ez egy Raspbian-alapú rendszer, amely egyéb OS-ek telepítését is lehetővé teszi internetes letöltésekkel.

**Tájékoztató ár:**

Raspberry Pi full kit 27 900 forint



# És akkor Alexa felkapcsolja a lámpát

**Az Amazon digitális személyi asszisztense** a készítői szerint megkönnyíti mindennapi életünket. De vajon a gyakorlatban is előnyt jelent a használata?

BENJAMIN HARTLMAIER/HIGYED GÁBOR

**E**gyre több olyan cég van, amely szerint a jövőben a digitális személyi asszisztensek nagy szerephez jutnak. Az Apple mellett – többek között – a Samsung, a Google és az Amazon is rendelkezik már ilyen rendszerrel, mi most ez utóbbi vállalat megoldásait próbáltuk ki. Azt rögtön itt a cikk elején szeretnénk leszögezni, hogy a teszt egyelőre csak elméleti megoldásokat vet fel, mivel magyarul sem az Amazon Echo, sem a Dot nem tud egyelőre. Ennek ellenére is érdekes azonban, hogy mit tudnak a rendszerek, mivel lehet, hogy tényleg ez lesz a jövő.

Az Amazon Echo és Dot valójában okos hangszórók. Rövid kitérőt teszünk viszont az Allo irányába is; a Google megoldása egy szoftvert takar, amely a legfrissebb referenciakészüléken, a Pixelen működik.

## Alexa – két nyelv, más semmi

Az Amazon első körben csak az USA-ban dobta piacra az Echót, amely azóta előrendelhető az Egyesült Királyságban és Németországban is. 180 euróba kerül, Magyarországról azonban egyelőre nem lehet megrendelni. Nyilván akinek van ismerőse ebben a két országban, az tud

magának szerezni készüléket, de csak akkor érdemes egyáltalán elgondolkodni is a vásárláson, ha tudunk angolul. Esetleg németül. Az Echo ugyanis egyelőre csak ezt a két nyelvet érti meg, utóbbi felismerése ráadásul még csak béta. Az Amazon idővel valószínűleg további nyelveket is felvesz majd a repertoárba, de erősen kérdéses, hogy a magyar valaha bekerül-e a támogatott nyelvek közé.

Az Alexa – ha tudunk angolul a gép számára is érhető módon beszélni – remekül működik, amire kitalálták, arra szinte tökéletes. Kérésre elindítja a zenét vagy bármilyen más, a hálózatra kapcsolódó okoskütyüt irányít, vezérli a Spotifyt és hozzáfér az Amazon Prime Music szolgáltatás katalógusához is, valamint a saját feltöltött zenéinkhez. Az általános utasítások mellett természetesen szofisztikált utasításokat is adhatunk, az „Alexa play songs by Freddy Mercury” is tökéletesen működik például. Egyelőre nem képes rá, de az Amazon ígéretet tett arra, hogy az Alexa hamarosan a hangoskönyveket is fel fogja tudni olvasni.

## A kis testvér neve: Dot

Az Echo hangminőségére nem igazán lehet panasz, a nála jóval kisebb Dot azonban már nem tudja hozni az elvárt szintet, amin persze nem igazán kell csodálkozni, ekkora méretben még soha senkinek sem sikerült maradandót alkotnia.



Cserébe jóval olcsóbb, mindössze 60 euróba kerül – és azok számára jó választás lehet ez a kütyü is, akik meglévő hangrendszerbe szeretnék integrálni vagy valamilyen Bluetooth-hangszóróval használnák együtt. Ezt leszámítva a Dot is pontosan ugyanazt tudja, mint az Echo – a két eszköz képessége pedig szerencsére jóval túlmutat az egyszerű zenelejátszón. Aki például szeret főzni-sütni, annak hasznos lehet, hogy egy figyelmeztető csipogást egyszerűen be lehet állítani az „Alexa, set the timer for 20 minutes” kéréssel. Ha az időjárásra vagyunk kíváncsiak, választ kapunk az „Alexa, how is the weather” kérdésre, ha pedig azt szeretnénk tudni, hogyan sikerült mondjuk Dárdai Pál és a Hertha hétvégéje, akkor elég annyit mondani: „Alexa, what was the result of Hertha's last game”.

Az Alexa érdekessége, hogy az Amazon külső fejlesztők számára is megnyitotta a rendszert, így más online szolgáltatók is adhatnak specifikus tartalmakat a készülékek számára.

### Echo: az okosotthon központja

Az Echo személyi asszisztens funkciói kiválóak, de a rendszer ennél még többet is tud, az okosotthon rendszerhez tartozó kütyüket is tudja irányítani. A támogatott eszközök listájába számos lámpa, kapcsoló, termosztát stb. tartozik, amelyeket – többek között – a Netatmo, a Philips vagy a WeMo gyártanak. A CHIP egy Philips Hue lámpával próbálta ki az Alexát, és nemcsak a lámpa fel- és lekapcsolása működött tökéletesen, hanem az is, ami-

kor a fényerőt százalékosan szeretnénk volna beállítani. Az Alexa természetesen olyan kérdésekre is tud válaszolni, mint például ki az USA elnöke, viszont a mesterséges intelligencia ahhoz még nem elég fejlett, hogy az összetett kérdéseket vagy az interneten egyszerű kereséssel nem fellelhető információkat megtalálja. USA-elnököknél maradván az Alexa nem tudja megmondani, hogy Donald Trump gyerek-e még, ha viszont azt kérdezzük meg tőle (persze angolul mindent), hogy Trump hány éves, akkor rávágja, hogy 70.



### Jóárasított Alexa

Akinek saját hangrendszere, bluetooth-os hangszórója van, annak a 60 euróba kerülő Dot is jó választás lehet, mert az Alexa digitális asszisztens pontosan ugyanazt tudja rajta is, mint az Echón.

### Tanulni jó

Az Alexa képességei beépülőmodulok segítségével bővíthetők, így külső fejlesztők előtt is nyitva áll a kapu – ezt a lehetőséget használják ki például az okos kütyük gyártói is.

### Biztonsági problémák

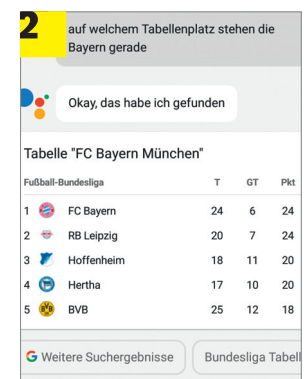
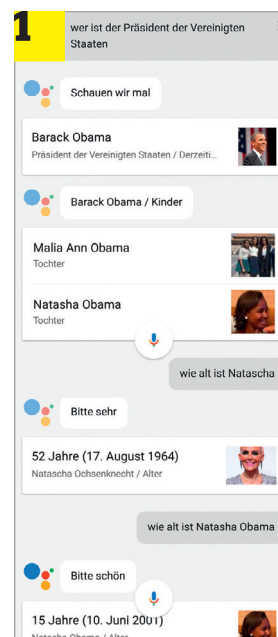
Az okos rendszerek egyesek szerint – amellet, hogy valóban hasznosak – egy sor biztonsági problémát vetnek fel, és ezzel a meglátással nem nehéz egyetérteni. Az Echo például nem kevesebb mint 7 mikrofont tartalmaz, hogy a szoba minden szegletéből érkező utasításokat meg tudja hallani, ráadásul az Amazon a hangutasításokat a saját szerverein dolgozza fel, és a szolgáltatás minőségének folyamatos javítása érdekében tárolja is azokat. Vagyis ami a négy fal között hangzik el, nem feltétlenül marad is ott. 🇩🇪

## Mit tud a Google asszisztense?

A Google megoldása egyelőre kevesek számára elérhető, mivel csak a Pixel telefonon működik, mégsem nehéz bemutatni azt, hogy mire képes – az Allo ugyanis nem más, mint a minden androidos telefonon megtalálható Google Now (Google Asszisztens) „hangos” verziója. Ebből adódóan a rendszer okosabb és pontosabb, mint az Alexa, hiszen a Google keresési előzményeit, valamint a vállalat összes más szolgáltatásában található előzményeket ismeri. Egyelőre csak angolul működik.

> **Szemben az Amazon Echóval,** amely csak kérdésekre tud válaszolni, a mondatokat viszont nem tudja kontextusban értelmezni, a Google megoldásával már valóban

lehet beszélgetni. Ha egy kérdésben visszautalunk az előző válaszra, akkor az Allo nagy eséllyel meg fogja azt érteni, és helyes választ ad. További előny, hogy a Google sokkal nagyobb adatbázisból dolgozik, így jobb kapcsolódó információi vannak – ha rákérdezzük a Hertha meccsére, akkor a következő mondattal sokkal egyszerűbb például a német bajnokság aktuális állásához eljutni. Az Allo első körben csak a Pixel telefonon működött, a Google viszont elkészítette saját okos hangszóróját, a Home-ot, amely szintén tartalmazza ezt a szolgáltatást. A Home európai megjelenése 2017 első felében várható, de a premier valószínűleg csak a nagyobb nyugat-európai országokra vonatkozik.





# A repülés álma

Az elektronika, motorok, akkumulátorok és kamerák folyamatos fejlődése teszi lehetővé a **drónok és kvadrokopterek** árának esését – nem véletlenül számítunk arra, hogy sok karácsonyfa alá kerül belőlük.

CHRISTOPH SCHMIDT/ROSTA GÁBOR

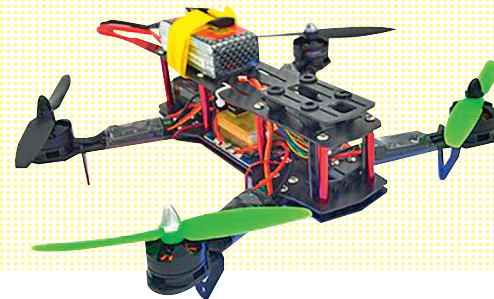
Gyönyörű napos idő van a Normafánál, az erdő csendes, a játszótéren folyik a zibongás, a két, Hárs-hegyre épített kilátó, illetve a budai dombokra épült házak is tisztán látszanak. Nekünk pedig csak egy apró mozdulat, és pár másodperccel később már 120 méter magasban lebegünk, a János-hegyi kilátó tortává zsugorodva látszik a távolban, a Csillebércnél parkoló autókat és a távolban a Pilis csúcsait is tisztán ki tudjuk venni.

Ez nem tündérmese, de nem is egy sétarepülés leírása: a látványt egy drónnak köszönhetjük, amelynek kamerája a távirányító szerepét is betöltő okostelefonra továbbítja a képet. Ezek a kis méretű, távirányítható repülőszervezetek közelebb hozzák nekünk a repülés élményét, anélkül, hogy jegyet kellene váltanunk egy sárkányos sétarepülésre. Mindezt az elmúlt pár év technológiai fejlődésének köszönhetjük, amely lehetővé tette, hogy az apró, négyrotoros esz-

közök önállóan, stabilan tudjanak repülni, a jó minőségű és nagy felbontású képet továbbító kamerák pedig elég kicsivé váljanak ahhoz, hogy a drónok elbíráják őket. A mai technológia ráadásul már a kezdőket is képessé teszi arra, hogy biztonságosan vezethessék ezeket a gépeket, ne kelljen lezuhanástól, ütközéstől tartani. Attól függően, hogy mennyi pénzt szánunk rá, apró játékoktól a félprofi, filmesek számára is használható nagy eszközökig mindent beszerezhetünk Magyarországon is.

## Így száll a négy rotor

A „drón” mint kifejezés valamennyi önállóan, emberi pilóta nélkül repülő eszközt takarja, de manapság egyre inkább két kategóriára használják csak: a boltokban elérhető, általában négy propellerrel hajtott játékokra és a polgári felhasználásra szánt gépekre, illetve az olyan katonai berendezésekre, mint például a híres Predator. Cikkünkben természetesen az előbbiekkal foglalkozunk, amelyek kategóriá-



## Kamerás drón: a repülő szem

Egy beépített kamera és annak stabilizátora (más néven a gimbal) szükséges ahhoz, hogy ezekkel a drónokkal profi hatású videókat készíthessünk. Mindez azonban sokba kerül, így ezek a legnagyobb és legdrágább szerkezetek. A DJI Phantom 4 például 4K-ban is tud dolgozni, a profi stabilizálás és ütközésselküzdés pedig segít abban, hogy kezelője a filmezésre koncentrálhasson az irányítás közben. Nagy méretű akkumulátorának hosszú üzemidő és nagy bejárható távolság köszönhető. Maximális sebessége 72 km/h, ennek eléréséhez azonban sport módba kell kapcsolni. Az olcsóbb modellek rendszerint okostelefonról vezérelhetők, a hiányzó kamerastabilizátor miatt felvételeik remegősek.

- > **Tájékoztató ár:** kb. 380 000 forint
- > **Tömeg:** 1380 gramm
- > **Max. magasság/távolság:** 120 m/3,5 km
- > **Irányíthatóság:** könnyűtől közepesig az automatikák függvényében

## Minidrónok: első belépőknek

Ezek az egyszerű apróságok inkább csak gyakorlásra, a drónirányítással való ismerkedésre jók, a repülésen kívül másra nem igazán képesek. A Parrot Mambo kapott pár vicces extrát, például egy apró golyókat lövő ágyút és egy „darut”, amivel akár 4 gramm tömeget is felemelhetünk. Mármost akkor, ha sikerül pontosan manőverezni a Mambóval, ami különösen beltérben igencsak izgága, köszönhetően a túl érzékenyre vett közelségérzékelőjének. Előnye viszont, hogy strapabíró, a baleseteket jól viseli. Kiegészítőként érdemes megvásárolni a pár ezer forintor Parrot Flypadot, amely két joystickjával sokkal egyszerűbbé teszi a Mambo vezetését. Ha elég jól megy a manőverezés, továbbléphetünk nagyobb drónokra.

- > **Tájékoztató ár:** kb. 40 000 forint
- > **Tömeg:** 63 gramm
- > **Max. magasság/távolság:** 30 m/60 km
- > **Irányíthatóság:** kültéren egyszerű, beltéren nehéz

## FPV-Racer: a hobbirepülő

Drónversenyekre tervezett modell: ezek a nagy sebességű repülő rendszerint egy fix kamerát kapnak, amelyek első személyes (FPV) nézetben közvetítik azt, amit a drón „lát”. Ez a képernyővel kombinált vezérlőnek köszönhetően a pilóta számára olyan érzetet kelt, mintha ő maga is ott ülne a drónban, aminek köszönhetően az irányítás is sokkal könnyebb. Erre pedig szükség van, a drónversenyek ugyanis nemcsak a gyorsaságról szólnak, hanem egy akadálypálya teljesítéséről. Az ilyen repülő általában könnyen cserélhető alkatrészekből készülnek, hiszen a balesetek mindennaposak, az egyedi alkatrészgyártás és tuning pedig szinte kötelező, hiszen mindenki szeretné a maximumot kihozni saját drónjából.

- > **Tájékoztató ár:** kb. 70 000 forint
- > **Tömeg:** 63 gramm
- > **Max. magasság/távolság:** 120 m/900 m
- > **Irányíthatóság:** igen nehéz (nincs automatika, nagy sebesség)



### Stabilabb kép

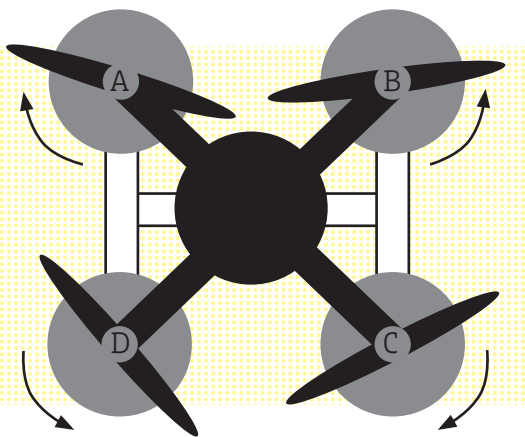
A DJI Phantom 4-en található motorizált kamerastabilizátor képes kiszűrni a drón rezgését és billegését is

tól függetlenül alijában véve nagyon hasonlóak: négy vagy több rögzített tengely körül forgó propeller gondoskodik meghajtásukról. Ezek közül kettő az óramutató járásával ellentétesen, kettő pedig megegyezően forog, az emelkedés, süllyedés, stabilizálás és irányítás pedig kizárólag az egyes propellerek fordulatszámának változtatásával biztosítható (lásd ábránkat a 28. oldalon).

Ez a megoldás sokkal egyszerűbb mechanikát igényel, mint a „hagyományos” helikopterek, ahol állítható dőlésű lapátokra és a forgást ellensúlyozó farkrotorra vagy más megoldásra is szükség van. Miközben a legolcsóbb modelleknél gyakorlatilag minden feladat a pilótára hárul, addig a drágább változatok önállóan is képesek egy helyben maradni, stabilan lebegni, a GPS, külön-

böző optikai rendszerek, gyorsulásmérők és barométerek gondoskodnak arról, hogy a készülék, amíg a távirányítóhoz nem nyúlunk, egy helyben maradjon. Mindenesetre először azért érdemes egy olcsóbb, egyszerűbb változattal begyakorolni a drónrepítés alapjait, mert ahogy a YouTube-on található számtalan vicces videó is mutatja, még a drága, sokat tudó változatokkal is történhetnek balesetek, összezavarodhat a GPS vagy megjelenhet egy nem várt faág.

A legapróbb szerkezetek remek megoldást kínálnak arra, hogy akár otthon a lakásban vagy a kertben is megismerkedjünk ezekkel a lebegő gépekkel. Aki viszont valami komolyabbat szeretne, vagy akár kereskedelmi céllal forgatna drónnal készülő kisfilmeket, annak mélyebben a zsebébe kell nyúlni. Ráadásul →



## Kormányzás: így irányítható egy kvadrokopter

A drón minden mozdulatot és a stabilizátort is a négy rotor sebességének változtatásával hajt végre.

Cél	Függőleges elmozdulás		Vízszintes elmozdulás		Fordulás és billenés		Egyenes repülés és billenés	
	emelkedés	süllyedés	balra	jobbra	előre	hátra	balra	jobbra
Végrehajtás	ABCD gyorsabban	ABCD lassabban	AC gyorsabban + BD lassabban	AC lassabban + BD gyorsabban	AB lassabban + CD gyorsabban	AB gyorsabban + CD lassabban	AD lassabban + BC gyorsabban	AD lassabban + BC gyorsabban
Botkormány								

egy erre alkalmas repülő már nem is nevezhető kompaktnak: a népszerű DJI Phantom 4 hordozója 36×30×22 cm-es, tehát egyáltalán nem könnyű cipelni sem. Ha pedig a helyszínen vagyunk, a mindössze 20 perces felvételi idő rövidre zárhatja a programot, ha nem gondoskodunk pótakkumulátorokról és kártyákról, már csak azért is, mert elsőre ritkán sikerülnek tökéletesen a dolgok. A drón árához tehát vásárláskor mindenképpen számítsuk hozzá a második akkumulátor árát is, de a profi operátorok jobban teszik, ha rögtön egy harmadik akkuról is gondoskodnak, mert így valamilyen töltési megoldással (autóról vagy más áramforrásról) már tényleg tetszőleges ideig forgathatnak.

### Drónreptetés a gyakorlatban

A legfontosabb jó tanács kezdő drónpilótáknak? Ne otthon kezdjük a gyakorlást! A korlátozott légtérben nagy esélye van

egy karambolnak, ami nemcsak a drónban, hanem drága berendezési tárgyokban is kárt tehet. Ráadásul az automatikus stabilizátorra sem hagyatkozhatunk, annak ugyanis szüksége van némi „játékterre”, ez pedig tovább növeli a veszélyt.

A legjobb megoldás a próbálgatásra egy nagy füves terület, lehetőleg akadályok vagy kövek nélkül, ahol drónunk könnyedén és puhán landolhat. Az sem árt, ha az időjárás eső- és szélmentes. Vegyük figyelembe, hogy az „igazi” távirányítók, amelyek fizikai joystickokkal működnek, sokkal könnyebben kezelhetőek, mint az okostelefonon futó alkalmazások. A Parrot Mambo nevű minidrón például kiválóan működik a külön megvásárolható Flypaddal, és sokkal kényelmesebben irányítható, mint mobilról.

Irányításukat tekintve a drónok alapvetően egyformák: a bal oldali joystick – akár virtuális, akár valódi – a magasságot (előre-hátra) és a függőleges tengely

körüli elfordulást (jobbra-balra) szabályozza. A jobb oldali joystick a drón repülési irányát szabja meg. Ezenfelül kapunk még gombokat a le- és felszálláshoz, a kamera irányításához, különböző akrobatikus trükkökhöz és így tovább. A biztonságos landoláshoz, repüléshez szükség van arra, hogy valamennyi kezelőszerv használatát elsajátítsuk, mégpedig azon a szinten, hogy ne kelljen állandóan lenézni rájuk. Az olyan eszközöket, mint a DJI Phantom 4, amelynek rotorjait nem védi semmi, zárt térben csak nagyon nagy gyakorlattal rendelkező pilótának szabad használni, még akkor is, ha külön rendszer figyel az ütközésveszélyre. Elszúrt landolásnál azonban ez a rendszer nem segít, a nagy és erős propellerek pedig komoly kárt és sérüléseket okozhatnak.

### Automatikus felvétel

Egyes versenyzők olyan funkciókkal is rendelkeznek, amelyek különösebb tehetség nélkül is profi filmfelvételek készítését teszik lehetővé. Ilyen például a Yuneec Breeze, amelyet szelfidrónként dobtak piacra. És hogy miért szelfidrón? Mert rendelkezik egy Orbit névre hallgató funkcióval, amely lehetővé teszi, hogy magunkról egy szelfivideót készítsünk. Ha egy kicsit nagyobb nyílt téren letesszük a drónt úgy, hogy nagyjából négy méterre legyen tőlünk, felénk néző kamerával, akkor miután a repülőt a kívánt magasságba és helyzetbe manővereztük, csak aktiválnunk kell ezt az Orbitot, és a készülék magától körbepül majd bennünket, gondosan tartva a távolságot. A végeredményként kapott videó remekül mutat például egy hegycsúcs megmászása után, még akkor is, ha a pontossága nem nevezhető százszázalékosnak. A drón másik érdekessége a Follow me: elektronikus képfelismerő

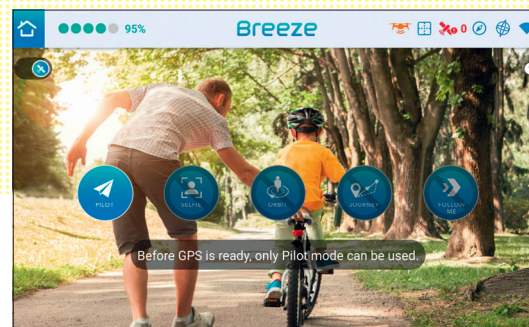
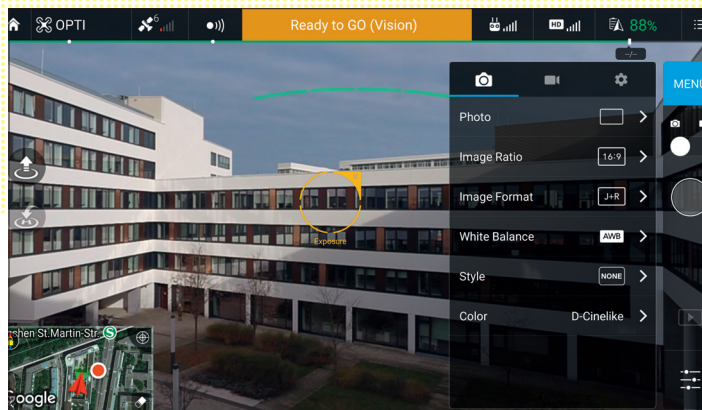


### Távirányító és akkumulátor

A DJI Phantom 4 távirányítójába egy mobiltelefont kell helyezni **1**, az ezen futó alkalmazásban látjuk a kamera képét és végezhetjük el a beállításokat is. A töltővel egyszerre tölthetjük a repülő akkumulátorát és a távirányítót **2**.



**A DJI Phantom 4 irányító alkalmazásán keresztül több különleges automata funkciót is elérhetünk**



**A Yuneec Breeze Cam appjával aktiválhatjuk a célkövető üzemmódot, ami ideális szelfvideókhöz**

algoritmussal a repülő képes követni a kamera képén megjelölt személyt vagy tárgyat, legalábbis, amíg bírja.

A DJI Phantom 4 is rendelkezik ezzel a képességgel (csak itt ActiveTracknek hívják). A drónhoz járó alkalmazásban kell kiválasztani – akár be is karikázhatjuk – a követni kívánt tárgyat. A szolgáltatás működik, legfeljebb a reakcióidő lehetne gyorsabb. A Follow Me a DJI esetében azt jelenti, hogy a távvezérlő GPS koordinátáját követi a drón, már ha éppen működik, mert tesztünkben ez nem jött össze.

### Legális repülés

A drónok megjelenése és terjedése a törvényhozók számára túl gyorsnak bizonyult, a szakhatóságoknak cikkünk készültéig nem sikerült még elkészülnie az ezen eszközök használatát megszabó jogszabályokkal, és ennek felgyorsítását az EU-tól sem várhatjuk, mivel az EASA (European Aviation Safety Agency) a 150 kg-nál könnyebb repülő eszközök esetén ezek meghozatalát a tagállamok hatáskörébe helyezte. Rendelettervek azonban vannak, ám amíg a

törvények nem készülnek el és emelkednek jogerőre, addig a drónok használatát alapvetően az 1995. évi XCVII. törvény a légi közlekedésről, a 4/1998. (I. 16.) Korm.rendelet a magyar légtér igénybevételéről, a 14/2000. (XI. 14.) KöViM-rendelet a Magyar Köztársaság légterében és repülőterein történő repülések végrehajtásának szabályairól, a 26/2007. (III. 1.) GKM–HM–KvVM együttes rendelet a magyar légtér légi közlekedés céljára történő kijelöléséről, illetve a 399/2012. (XII. 20.) Korm.rendelet a légi távérzékelés engedélyezésének és a távérzékelési adatok használatának rendjéről nevű jogszabályokban kell keresgélni.

A jelen helyzetet röviden összefoglalva sajnos úgy jellemezhetjük, hogy a karácsonyra kapott drónnal egyelőre legfeljebb a lakásban tudunk majd gyakorolni (amit, mint a cikk elején jeleztünk, nem javasolunk), az aktuális törvények ugyanis a légtérhasználatot engedélyhez kötik, amelyet a Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatala ad ki, mégpedig egyedi kérelemre. Ez az eseti engedély lehetővé teszi, hogy a drón felszáll-

jon – feltéve, hogy irányítója rendelkezik a szintén a Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatalától igényelt egyedi tevékenységi engedéllyel. Ezenfelül rendelkezünk kell még kötelező felelősségbiztosítással is. Ami az árakat illeti, a tevékenységi engedély az első három hónapra 19 ezer forint, majd minden újabb három hónap 9000 forintba kerül. Az eseti légtérhasználat 3000 forint, de csak akkor számítsunk könnyű eljárásra, ha nem olyan helyen akarunk drónt reptetni, ahol az ellenőrzött légiforgalmi légtérrel érint, ekkor ugyanis teljes repülésbiztonsági elemzést is készíteni kell. A Légügyi Hivatalnak 30 napja van az elbírálásra.

Mindezen a legújabb, 2016. december 31-én hatályba lépő változtatások annyiban egyszerűsíthetnek, hogy az engedélykérés később elektronikus formában is történhet. A Légügyi Hivatal 2017. július 1-től kívánja bevezetni az ebben segítő honlapot és mobilalkalmazást, amely egyben arra is jó lesz, hogy megmutatja, ha egy adott területen nem szabad drónt reptetni. 📍

## Tippek a legjobb felvételekhez

Drónokkal nagyon impozáns felvételeket készíthetünk – például nagy sebességű emelkedés közben. Próbáljuk meg ezt vízszintesen és függőlegesen beállított kamerával is, az utóbbi például nagyon hatásos „zoom” effektust ad, amelyet mondjuk aztán egy vízszintes, 360 fokos svenkeléssel zárhatunk le, ami remekül bemutatja nemcsak a pilótát, de a környezetét is.

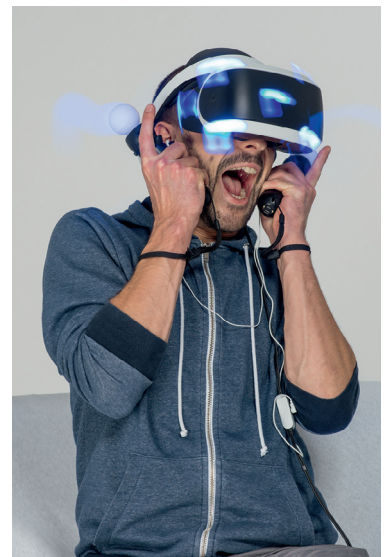
**> A repülési sebesség és magasság** nagymértékben befolyásolja a felvétel dinamikáját: minél magasabban repül a drón, annál lassabbnak tűnik a moz-

gása. Ha tehát 120 méteres magasságból készítjük a felvételt, akkor alig kell mozgatni a kamerát, ha követni akarunk valamit, míg alacsony magasságoknál drámai üldözéses jeleneteket rögzíthetünk, különösen, ha az utolsó pillanatban kapjuk fel a gépet.

**> Az összevissza mozdulatok és a remegés zavaróak** a filmen, így kerüljük a drón rángatását vagy a több tengely körüli hirtelen fordulatokat, amelyek a beépített rezgés-csökkentés (akár fizikai, akár elektronikus) sem lesz képes kiszűrni.



**Közvetlenül a föld felett szállva nagy sebességű felvételeket készíthetünk**



# Éld is át, ne csak úgy csinálj!

Három napot töltöttünk el a Sony **PlayStation VR** virtuális valóságában, és alig akartunk kiszállni onnan.

BENJAMIN HARTLMAIER/HIGYED GÁBOR

V alószínűleg a Sonynál sem számoltak azzal, hogy az október 13-án megjelenő PlayStation VR annyira sikeres lesz, hogy az első adag legyártott készüléket a vásárlók szinte napok alatt elkapkodják. Pedig ez történt, a készülékek a nyugat-európai országok online és offline üzleteiben egyaránt elfogytak, Magyarországon pedig cikkünk készítésekor még csak előrendelni lehetett a headsetet, januári szállítással. Az érdeklődés annak ellenére hatalmas, hogy a küttyü 135 ezer forintba kerül. Persze ez relatív, az Oculus Rift vagy éppen a HTC Vive ennek kétszeresébe kerül. A CHIP magazinnál természetesen kíváncsiak voltunk arra, hogy a készülék körül kialakult hype jogos-e, vagy csak arról van szó, hogy a



## KIPRÓBÁLTUK

A **Sony PlayStation VR** a legjobb virtuális valóság-élményt nyújtja – a konkurens megoldásokhoz képest jóval olcsóbban.

Sony szeretné meglovagolni a VR-trendet, és kaszálni egy hatalmasat? Előljáróban annyit kell elmondanunk, hogy a teszt előtt szkeptikusak voltunk, viszont három nap letelte után szinte ki sem akartunk szállni a virtuális világból.

## Közepes hardver, csodálatos élmény

A VR-szemüvegek legfontosabb része a kijelző, ez pedig egy olyan dolog, amivel a Sony-nak nagyon nagy tapasztalata van.

A vállalat már 2011-ben kísérletezett a technológiával, és az már a prototípus(ok)-nál is látszott, hogy képminőség terén az elithez fognak tartozni a Sony készülékei. A PS VR-ban 5,7 colos OLED-panel található, 1080×960 pixeles felbontással – és a VR-hez optimalizált 1,125:1-es képaránnyal. Papíron ez egyébként kicsit kevés, hiszen a konkurensen ennél jobb részletességet nyújtanak, az Oculus Rift például szemenként 1200×1080 képponttal operál.

A Sony lemaradása viszont nem olyan nagy, és a gyakorlati tapasztalat azt mutatja, hogy a Sony bőven tudja ezt ellensúlyozni: mi legalábbis egyáltalán nem éreztük, hogy a Rift-hez vagy a Vive-hoz képest a Sony PS VR gyengébben teljesítene. Ez nem jelent azért tökéletes képet, a sötétebb jelenetknél a szemüveg nem működik annyira jól, ez viszont nem egyedi, csak a Sony készülékére jellemző dolog, hanem egyelőre minden, a VR-technológiát használó küttyű érint.

A VR-szemüvegek egyik kritikus jellemzője a késleltetés; a Sony mérnökei kiváló munkát végeztek, és sikerült leszorítani ezt mindössze 18 ms-ra, ami a játékok nyelvére lefordítva legfeljebb 1 képkockányi lemaradást jelent. Hogy ez miért fontos? Azért, mert így a fej mozgása és a megjelenített tartalom szinte teljesen összhangban van, vagyis a PS VR kisebb valószínűséggel okoz rosszulletet. A tartalom renderelését viszont nem a



**A csomag tartalmaz egy külső boxot és több kábelt is**

PlayStation 4 végzi, hanem egy, a PS4 és a szemüveg közé illesztendő külső box.

### A legfontosabb szempont: kényelmes

A virtuálisvalóság-szemüvegek egyik legfontosabb jellemzője az, hogy mennyire kényelmes őket viselni. Ha az ember alkalmanként több órát tölt el úgy, hogy közben valami a fején van, akkor persze ez egyértelmű – paradox módon egy eszköz akkor teljesít jól, ha ez a kérdés órák múlva sem merül fel használójában.

Nyugodtan állíthatjuk, hogy a Sony kihozta a helyzetből a maximumot. A PS VR nagyon könnyű, és a hátsó műanyag merevítésnek hála tökéletesen stabilan illeszkedik mindenki fejére. A japán gyártó mérnökei sokkal jobb alternatívát találtak ki, mint a gumiszalagok; a PS VR nagyjából úgy illeszkedik a fejre, mint egy sisak. Nem nyomja az orrot, és az arcnál sem kell kellemetlen érzésre számítani – ez az Oculus Rift-ről és a HTC Vive-ről nem mondható el. Egy biztos: azért senki sem fogja megállítani a játékot, mert már nem bírja magán tartani a sisakot. Ajánlatos keveset inni kezdés előtt, hogy a biológiai szükségletek miatt se kelljen megállni!



### A trükk a rögzítésben rejlik

**A Sony PlayStation VR a hátsó műanyagon lévő tekerő segítségével rögzíthető. A megoldás nemcsak stabil rögzítést eredményez, hanem kényelmes használatot is biztosít. Ha a VR-t kissé előremozdítjuk, akkor szabadon kiláthatunk alatta**

A Sony PlayStation VR további nagy előnye, hogy alul nem zárt. Már önmagában az jó pont, hogy ki lehet belőle látni, hiszen így kisebb eséllyel lépünk rossz helyre. Emellett viszont az sem elhanyagolható szempont, hogy csak azért, hogy megigyük egy pohár vizet, vagy rápillantsunk a telefonra (azért a való világ nem szűnik meg, ugye), szintén nem kell kibújni a kütyüből. A szemüvegesek pedig azért is áldani fogják a japán gyártót, mert mindenféle korlátozás nélkül tudják használni a PS VR-t.

### Tartalom: megoldva

Az új technológiák esetében mindig kritikus kérdés, hogy milyen a támogatottsága. Amíg nincsen hardver, addig kevés a szoftver, amíg kevés a szoftver, drága a hardver és így tovább. Ez egy ördögi kör, a Sony viszont jó helyzetben van, mivel nemcsak a vasat gyártja, hanem a játékok fejlesztésében is aktív részt vállal. Ennek köszönhető, hogy a PlayStation VR-ra már most, a meg-

jelenésekor is több mint egy tucat cím érhető el. A 13 játék között van például a Batman: Arkham VR. Kezdsnek több mint egy órát töltöttünk a szuperhős „gúnyájában”, aztán pedig következett a VR Worlds. A PS VR ráadásul nemcsak a VR-/3D-s tartalmakhoz használható, hanem klasszikus 2D-s kontenthez is: a Netflixen keresztül elérhető mozik például úgy jelennek meg a szemünk előtt, mintha egy hatalmas vászon előtt ülnénk. Habár ennek alapján az élmény akár olyan is lehetne, mint a moziban, azt azért be kell látni, hogy a kiváló minőségű mozizáshoz a PS VR kijelzőjének felbontása nem elég nagy. Szinte kimeríthetetlen forrás lesz a YouTube is, azonban a Sony kütyüje egyelőre még nem támogatja a videomegosztón keresztül elérhető 360 fokos videókat.

Ezzel együtt is nem túlzás azt állítani, hogy a PlayStation VR személyében jelenleg a japán gyártó rendelkezik a legjobb VR-csomaggal – csak győzzük kivárni, amíg a pakk végre idehaza is a boltokba kerül. 🇩🇪

## Ezekre lesz vagy lehet szüksége

A Sony PlayStation VR csak a PS4-gyel, illetve a PS4 Próval kompatibilis, akinek PS3-a van otthon, az nem fogja tudni használni a szemüveget. Emellett vannak olyan kiegészítők is, amelyek bár nem szükségesek, mindenképpen ajánlottak.

**1** Az egyik ilyen a PlayStation 4 kamera PS VR-hoz. A kamera kétféle változatban is elérhető (lesz), kb. 18 ezer forintot áron. A kamera célja, hogy a PS4 a sisak és a kontrollerek mozgását is pontosan követni tudja. A tesztelés során kiderült, hogy a mozgáskövetés

nagyon jól működik, ezen a téren azonban a Sony – véleményünk szerint – nem tudta hozni ugyanazt a pontosságot, mint a HTC Vive.

**2** A másik fontos kütyü a MoveMotion vezérlő. Habár a VR-játékok egy része tökéletesen működik a sztenderd PS4-kontrollerrel, vannak olyan címek, amelyekhez mindenképpen szükségünk van a két extra vezérlőre. Ilyen például a cikkben már említett Batman: Arkham VR is. Biztonsági megfontolásból a VR-kontrollerhez csuklópánt is tartozik.

A csomag nem olcsó, a Sony a két vezérlőért kb. 30 ezer forintot fog elkérni.





# A legjobb böngésző-bővítmények

A Google Chrome – memóriaéhségét leszámítva – igen jól sikerült általános böngésző, de érdemes **néhány extra funkciót** hozzáadnunk ízlés és igény szerint.

GYÓRI FERENC

A felhasználói szoftverek készítése és fejlesztése rengeteg stratégiai döntést igényel, jó esetben több terabyte-nyi adat elemzése után. Hiszen egyrészt a programnak minél sokoldalúbbnak kell lennie ahhoz, hogy a tömegek örömmel használják, másrészt el kell kerülnie, hogy túlságosan nagy, lassú és hardverigényes legyen. Mert ha egyszer felkerül egy szoftverre a bloatware címke, még a Nero sem tudja egykönnyen leégetni róla.

Ilyen szempontból a böngésző- (és úgy általában bármilyen) kiegészítők és modok hihetetlenül hasznosak a programok készítőinek. Kielégítik a kisebb csoportok olykor egészen speciális igényeit, és javítanak kevésbé sikeres funkciókat, növelve a

böngésző használhatóságát, testreszabhatóságát és ezzel jó hírért. Ráadásul ezeket ingyen, hobbiból készítik, legalábbis a cég szemszögéből, mert sok bővítmény épül közösségi támogatásra, vagy esetenként akár light/fizetős üzleti modellre. Ha valaki szerint ez túl szép ahhoz, hogy igaz legyen, akkor egyfelől még ismerkednie kell a freeware és open source életérzéssel, másfelől viszont sajnos igaza van.

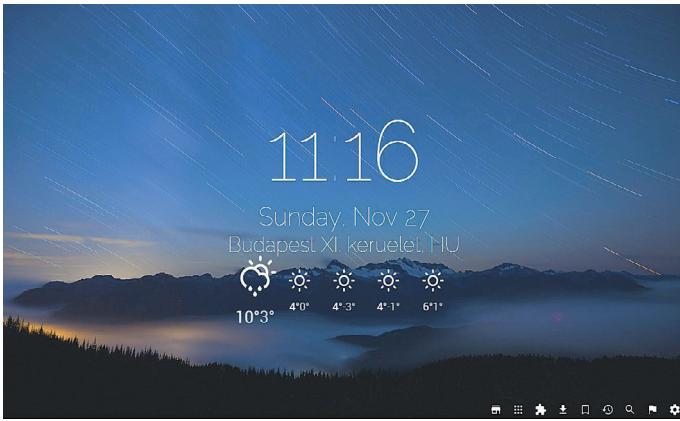
A hírhedt Facebook-vírusok is többnyire egy kiegészítőt telepítették a fájoan gyanútlan áldozattal, ahogy a közelmúltban kirobbant Web of Trust adatgyűjtési botrány is rámutatott a kiegészítők bizalmi szerepére. Valamint arra a tényre, hogy a böngészőfejlesztők nem ellenőrzik ezeket

megfelelően – bár utóbbi tény a Google Play vírusos és klón/kamu appjainak tucatjai után nem annyira meglepő a Chrome esetében, inkább csak sajnálatos. Úgy tűnik, egy kicsivel ismét szigorodik a szűrés, ám ezzel együtt fontos, hogy ne telepítsünk azonnal bármit, ami szimpatikusnak tűnik, és lehetőleg ellenőrizzük, milyen adatokat szed össze az adott bővítmény, valamint mire használja azokat, saját bevallása szerint. Ennek ellenére érdemes egy esélyt adni a különféle kiegészítőknél, mivel legtöbb esetben lelkes emberek komoly munkája van mögöttük. A céljuk pedig – bármiféle hátsó szándék nélkül – csupán a mi böngészési élményünknek a növelése.

## Kedvenc kiegészítőink

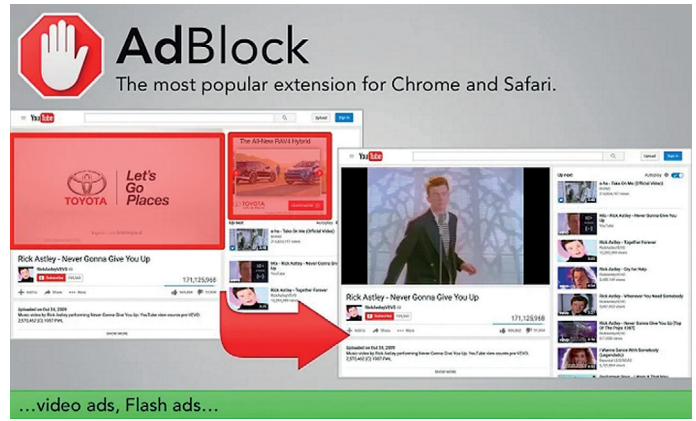
Legalábbis a mi esetünkben igen sokat tettek érte, hogy könnyebben, hatékonyabban és kényelmesebben netezhessünk, sőt néhány különleges feladatot is megoldottak, amire amúgy teljesen különálló programokat kellett volna használnunk, azok minden kényelmetlenségével. A következő két oldalon ezekből az általunk használt és kedvelt bővítményekből mutatjuk be azokat, amelyek szerintünk a legjobbak – esetenként több megoldást is ugyanarra a feladatra, hogy mindenki ízlése szerint választhasson. De a legjobb listák legjobb része, hogy mindenkinek azonnal eszébe jut egy-két cím, aminek szerinte feltétlenül szerepelnie kellett volna az összeállításban, de kimaradt. Ezeket a javaslatokat várjuk e-mail-címünkre vagy FB-oldalunkon, és idővel összeállhat belőle egy közönségszavazati lista.





**e-clock/Momentum**

Van, aki az előző munkamenettel nyitja a Chrome-ot, és van, aki a nyitóoldáról indítja a napját. Utóbbi csoport tagjainak jöhetnek jól a kiegészítők, amik egyszerre teszik látványosabbá és információdúsabbá az indulást, például ez a két remek példányuk.



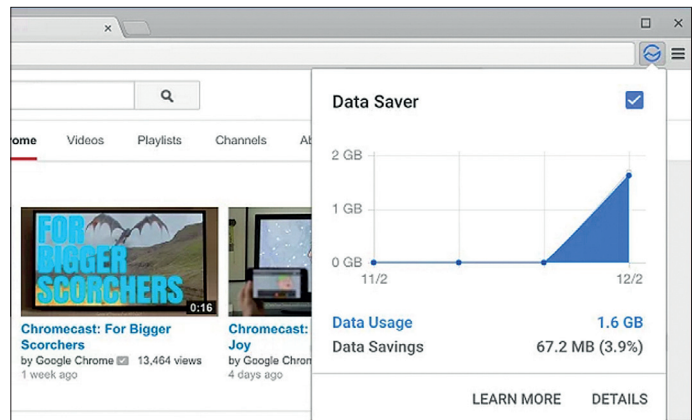
**uBlock Origin/AdBlock/AdBlock Plus**

Sajnálatos, de az interneten mára elengedhetetlen egy reklámblokkoló. Nem szeretnénk beleszólni a három fő program rajongóinak harcába (#TeamAdBlock), csak arra figyelmeztetnénk mindenkit, hogy kedvenc oldalain kapcsolja ki a blokkolót, ha még sokáig látogatná.



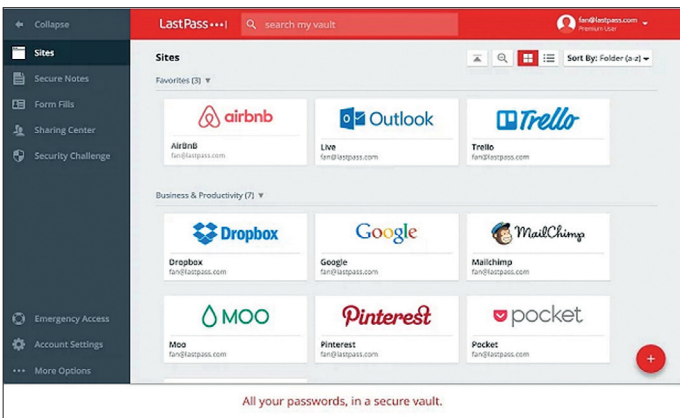
**OneTab/FooTab**

Nem arról van szó, hogy a Chrome sok memóriát fogyaszt, éppen csak már mémek is készültek erről. A OneTab elegáns megoldást kínál RAM-spórolásra a lapok tárolásával és csoportosításával, a FooBar kicsit egyszerűbbet, de legalább olyan hatékonyat.



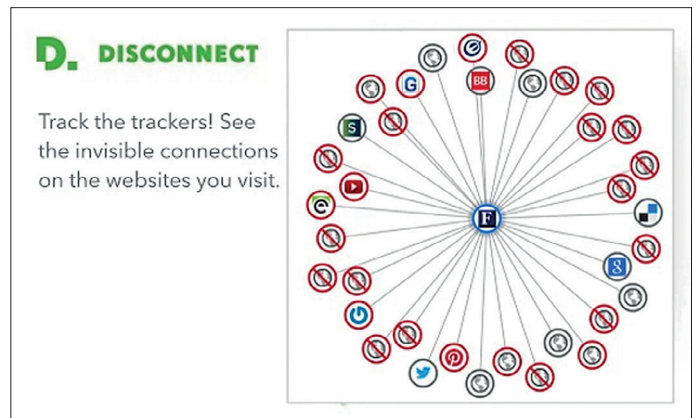
**Adatforgalom-csökkentő**

Hagyományos internet esetében – legalábbis hazánkban – teljesen általános a korlátlan adatforgalom. Azonban szinte minden mobilnetes csomag korlátozott, némelyik elég komolyan. Kicsit kitolhatjuk a csomagbővítés idejét ezzel a Google-bővítménnyel.



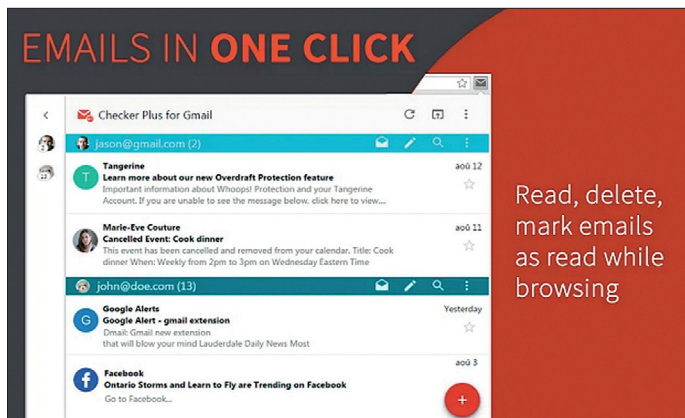
**LastPass/ChromeIPass**

Ha egyszerre szeretnénk biztonságosan és kényelmesen netezni, a jelszószéfék kihagyhatatlanok. A LastPass ingyenes és fizetős változata egyaránt kiváló erre a feladatra, az offline széfék kedvelői pedig a KeePass Chrome beépülőjével juthatnak extra komforthoz.



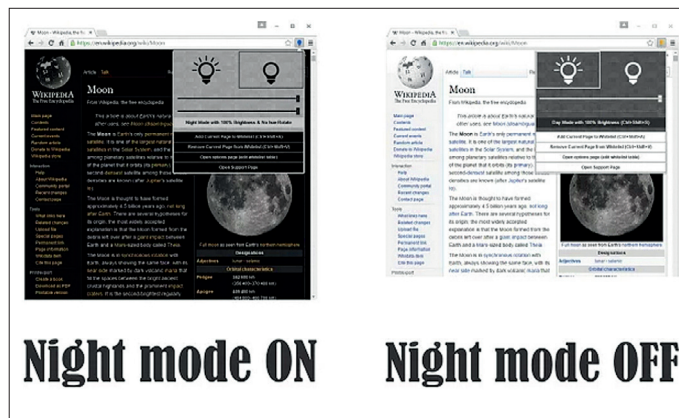
**Ghostery/Disconnect**

Attól, hogy blokkoljuk a reklámokat, még számtalan oldalon próbálják követni a böngészésünket, hogy hirdetéseket válasszanak számunkra, akarattunk ellenére. Ezekkel a kiegészítővel visszafoghatjuk kicsit az adatgyűjtők és kereskedők kedvét – és bevételét. →



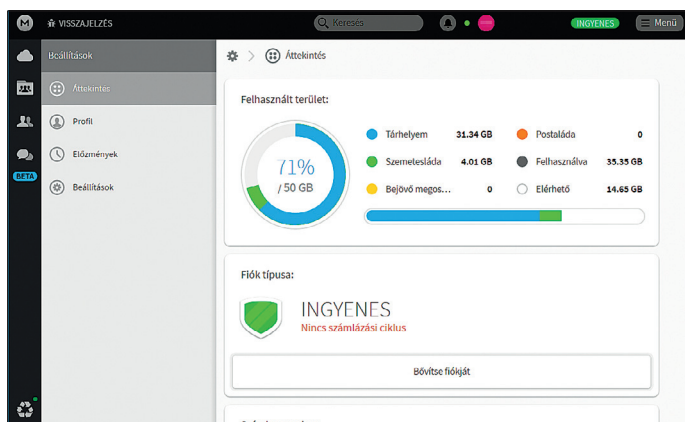
### Checker Plus for Gmail, Black Menu for Google

Hiába tartozik a Gmail és a Chrome is a Google-höz, ez nem jelenti azt, hogy ne lehetne javítani az összhangjukon. A Checker nevéhez illően levelezésünk kezelésében segít, míg a Black Menu könnyebben elérhetővé teszi a Google szolgáltatásait.



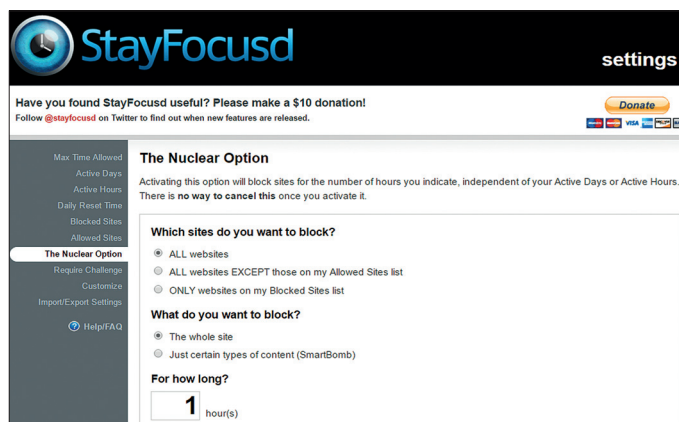
### Hacker Vision/Night Mode Pro

Ha eltekintünk a kissé nagyzó nevektől, ezek a bővítmények nagy hasznunkra lehetnek, ha az éjszakai netezésnél kezd kifolyni a szemünk a világos felületektől (ebben az Eye Care is segíthet), mivel sötétre cserélik azokat, még ha nem is mindig tökéletesen.



### MEGA

A MEGA sima felhőtároló oldal, két komoly előnnyel. Az egyik, hogy már számítógépünkön titkosítja a feltöltendő fájlokat, a másik az 50 GB ingyenes tárhelye. Böngészőbeépülője nem ad sokat ehhez, de valamivel gyorsabbá, kényelmesebbé és biztonságosabbá teszi.



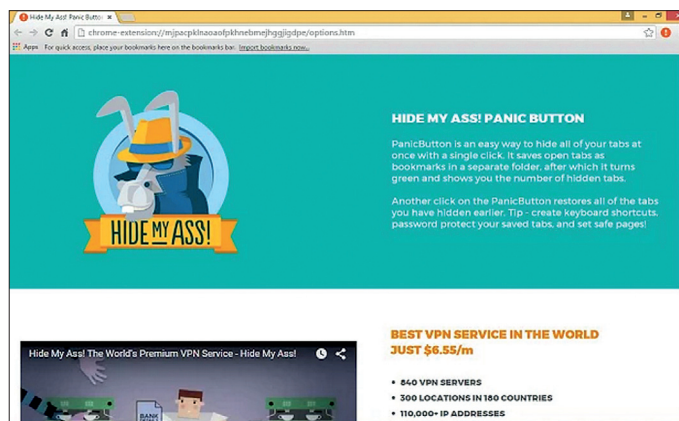
### StayFocused/Block site

Aki nem kizárólag kikapcsolódásra használja számítógépét, annak sok problémát okoz, milyen könnyű azt arra használni munka helyett. Ez a két kiegészítő segít kicsit fegyelmezni magunkat, az egyes oldalak látogatásának időzítésével vagy teljes letiltásával.



### Enhanced Steam

Ha valaki csak kicsit is szeret játszani a gépén, szinte biztos, hogy telepítette a Steamet, aminek böngészője eléggé fapados. Az ES sok kiegészítő információt adhat, például a hivatalos webboltok aktuális és valaha volt legolcsóbb árait bármely játékra.



### PanicButton

Nyilván senkinek nincs szüksége rá, hogy egy gombnyomásra eltüntesse a nyitott ablakokat, sem a munkahelyén, sem otthonában (ilyenkor szoktunk karácsonyi ajándék vásárlására hivatkozni...), csak azért említjük, hogy bárki felismerhesse, ha ilyet lát valaki másnál.

# 80 felett is van élet

Még hozzá nem is akármilyen! Egy amerikai nagymama, Shirley Curry pillanatok alatt **a YouTube sztárjává vált.**

**A** sztori tavaly szeptemberben kezdődött, amikor a Redditen valaki megosztotta Shirley Curry egyik olyan YouTube-videóját, amin éppen a Skyrimmel játszik. A felvételt a megosztást követő rövid idő alatt rengetegen látták és Curry másnapra a videóhoz kapcsolódóan pedig 11 ezernél is több levelet kapott ismeretlenektől. Mondanunk sem kell, nem történt még vele ilyen, így hirtelen nem is tudta hova tenni a dolgot. A gyorsan jött népszerűség inkább ijesztő volt számára, mintsem örvendetes. Azt sem tudta, mihez kezdjen, mígnem vett egy nagy levegőt, és szépen sorban elkezdett válaszolni az e-mailekre. Egyesével. Mind a 11 ezer darabra. Gyorsan kiderült, hogy az ijesztő levéláradat valójában a legjobb dolog volt, ami történhetett: válaszolgatás közben Shirley egyre jobban érezte magát. A levelek egy részében szívhez szóló üzenetet talált, mások pedig annyira szórakoztatóak voltak, hogy hangosan nevetett rajtuk.

## De kicsoda Shirley Curry?

A YouTube-sztárság előtt egy teljesen hétköznapi nagymama volt Virginiából, aki

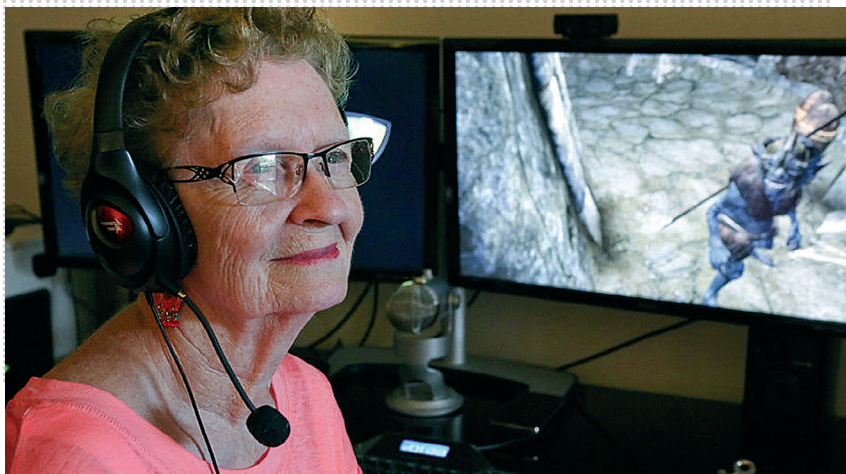
két férjet is elveszített már maga mellől, még sincs oka panaszra: négy gyermeke mellett kilenc unokája és egy dédunokája is van. Sőt, valójában unokáinak száma 233 ezerrel több, hiszen amikor a videókat készíti a YouTube-ra, a feliratkozókat is következetesen unokáinak szólítja. Számára ez a természetes: így tudja a legjobban kifejezni a szeretetét a követői felé. És vallja, hogy legnagyobb részben ez az, amiért az internet „népe” szereti őt. Persze tudja azt is, hogy a kezdeti lökést a Reddit-megosztás mellett főleg az adta meg, hogy 80 éves – olyasvalamit tudott adni a közösségnek, amit a YouTube-on őelőtte még senki. Nem is titkolja korát.

A határozottság nagyon jellemző Shirley-re: a bemutatkozásából kiderül például az is, hogy csak olyan játékokkal szeret játszani, amelyekben valós(ághú) emberekkel lehet játszani, és amelyben a cselekmény moziyszerű. Próbált más műfajokat is, de azok egyszerűen nem jöttek be neki. Kedvence a Skyrim, amelyre 2014-ben kattant rá. Megtetszett neki, hogy az egész játék tulajdonképpen pontosan olyan, mint egy film, azzal a különbséggel persze,

hogy itt mindent a játékos irányíthat. A játékok iránti szenvedélye a 90-es években alakult ki, amikor fia nekiadta régi számítógépét. A PC-n rajta maradt a Civilization 2 is, ami egyből beszippanította a nagymamát. A YouTube-ra nem azért iratkozott fel, hogy népszerű legyen, hanem azért, mert így sokkal könnyebb volt számára más csatornákat követni.

Hogy valamit tényleg tudhat, azt kiválóan jelzi, hogy a videóit egy év alatt közel 6 millióan látták, a filmek alatt lévő kommentekben pedig szinte nyoma sincsen a gonoszkodó hangnemnek. Láthatóan a trollok is messzire elkerültek a YouTube nagymamakorú sztárjának csatornáját. Pedig ha valaki belenéz a filmekbe, akkor láthatja, hogy azok nincsenek megvágva, hosszúak és nem is túl pörgősek; csak éppen az aláfestő „mese” annyira jó, hogy a filmeket szinte bármédig el lehet nézni. Shirley csatornáján a Skyrim-videók mellett Ark: Survival Evolved-, Fallout 4- és No Man's Sky-videók is szép számban akadnak. A nagy rátermettségét a legjobban az jelzi, hogy péntekenként meglepetéssel készül, és mindig valamilyen új, addig számára is ismeretlen játékot próbál ki. Saját bevallása szerint a teljes napot a gép előtt tölti, és a YouTube-csatornáját gondolja – de az idő nagy részét azonban nem a videók készítésére és feltöltésére fordítja, hanem arra, hogy a hozzászólásokra válaszoljon. Most már persze szelektál, mert tudja, hogy a népszerűséggel együtt jár az is, hogy sajnos nem tud mindenkinek válaszolni – még ha emiatt néha megszakad a szíve.

Ami eleinte hobbinak indult, az már szinte munkává vált, ezért elkerülhetetlen, hogy Shirley néha elfárad. Főleg 80 évesen. Ez nagyon bántja, mert igen komolyan veszi a csatornát és a körülötte kialakult közösséget, mindenkit a családtagjaként kezel. Ha kell, tanácsot ad, ha kell, csak meghallgat, ha kell, akkor pedig még dorgál is. Előfordult már, hogy nem volt ereje újabb felvételt készíteni, és csak egy bocsánatkérő üzenetre futotta. A követői pedig olyasmit üzentek vissza, amiről azóta is csak mosolyogva tud beszélni: „Nagyi, nehogy azt hidd, hogy bármilyen elvárást is támasztunk veled szemben. Egyikünk sem kéri, hogy erőn felül teljesíts. Csak azt szeretnénk, hogy amikor van kedved, töltsél fel új videókat. Ha fáradtnak érzed magad, vagy egyszerűen nem vagy olyan hangulatban, ne aggódj. Várunk rád napokat, heteket, vagy amennyit kell. És ígérjük, hogy mi mindig itt leszünk.”



Shirley Curry története egy extrém példa, de jelzi: a számítógépek és a játékok világa nemcsak a fiataloké, az idősek is találhatnak benne örömet

# Ez történt 2016-ban

Még ha karácsony közeledtével szeretnénk is csak a szépre emlékezni, az idei évben **sok komoly támadás és botrány** tanúi lehettünk, amik alapján 2017 sem tűnik békésnek.

**R**endszeresen január elején jelenik meg az elmúlt év legrosszabb jelszavainak listája. Miközben vicces netes összeállításokat is láthatunk a legnépszerűbb gyűjtőoldalakon arról, amint netezők panaszkodnak az elképzelhetetlenül szigorú és bonyolult jelszókövetelmények miatt, ezen a listán ugyanazokat az elemeket találjuk, mint eddig szinte mindig. Komoly változásnak legfeljebb az számít, hogy az 1234 és 12345 kicsit visszaesett (mivel egyre kevesebb helyen fogadnak el ennyire kevés karaktert), a 12. helyen pedig feltűnt az 1234567890, amit nyilván feltörhetetlennek ítélték a kiötlői, hosszúsága miatt.

Szintén az emberi tényező és a józan ész fontosságát bizonyította az az amerikai anya, aki 15 éves lánya Facebook-ismerősei között szűrte ki egy gyanús, idősebb férfit. A lánya nevében folytatott privát chat során hamarosan meztelen képeket és személyes találkozót is kért az illető, de eközben kiderült róla, hogy mindezt valódi néven teszi az egyszer már elítélt szexuális bűnöző – akit hamarosan újra le is tartóztattak. Az eset nemcsak arra világított rá, mennyi veszély leselkedik a fiatalokra a neten, de arra is, milyen sokat számít ezek kivédésében, ha a szülők igyekeznek ezen a téren is naprakészek maradni, és megbeszélni a napi eseményeket a gyermekükkel.

Márciusban is egyfajta családi idillnek lehettünk tanúi. Egy újonnan feltűnt zsarolóprogram, a Cerber, ugyanis először ellenőrizte, milyen országhoz tartozik a fertőzött számítógép, és csak akkor állt neki a meghajtók titkosításának, ha nem Örményország, Azerbajdzsán,

Fehéroroszország, Grúzia, Kirgizisztán, Kazahsztán, Moldova, Oroszország, Türkmenisztán, Tádzsikisztán, Ukrajna vagy Üzbegisztán állampolgárai szenvedték volna el a támadást. Mindenki mástól nagyjából 500 dollárt követelt a túsul ejtett adatokért cserében, amely összeget ráadásul hét nap elteltével megduplázza.

A zsaroló kártevők fejlődésének és újabb variánsai felfedezésének híre mellett javarészt a látványos és sokakat érintő támadásokról olvashattunk mindenhol. A folyamatosan növekvő és egyre kifinomultabb támadások miatt, valamint a biztonság tudatos gondolkodás erősítése érdekében az ESET és a KÜRT biztonságtechnológiai cég áprilisban közös szakmai útmutatással nyújtott segítséget azzal kapcsolatosan, hogyan védekezzünk a zsarolóprogramok ellen, és mit tehetünk, ha rosszkor, rossz helyre kattintottunk. Mindez az oldalsó keretes írásunkban látható.

Nem sokkal később a jelszókezelésből kaptunk újabb leckét, amikor 15 ezer magyar gmailes jelszava szivárogt ki. A magyar adatokat közétehető hackerek nem a Gmailt törték fel (mivel azt nehéz), hanem a futóversenyeket szervező Budapest Sportiroda rendszerét, a futanet.hu oldalt, ezen keresztül szivárogtak ki a regisztrált felhasználók e-mail-címei és jelszavai. Az információk egy észtországi fájlmegosztó portálon jelentek meg, az ügyet pedig az Origo hírportál fedezte fel. Mi pedig újabb emlékeztetőt kaptunk arról, hogy milyen fontos mindenütt egyedi jelszót használni.

A nyár sem volt sajnos eseménytelen, de szeptemberben megfigyelhettük minden idők eddigi legnagyobb DDoS-támadását, ráadásul nem állami





2016-ban a különféle zsarolóprogramok kerültek be legtöbbször a hírekbe, ahogy a magánfelhasználóknak is ezek okozták a legkomolyabb károkat

### Your personal files are encrypted by CTB-Locker.

Your documents, photos, databases and other important files have been encrypted with strongest encryption and unique key, generated for this computer.

Private decryption key is stored on a secret Internet server and nobody can decrypt your files until you pay and obtain the private key.

You only have 96 hours to submit the payment. If you do not send money within provided time, all permanently encrypted and no one will be able to recover them.

View the list of files that have been encrypted.

See the next page.

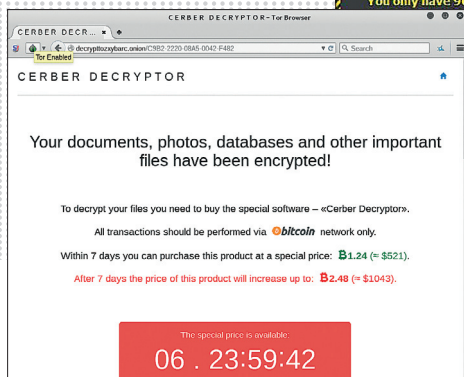
PLEASE DO NOT TRY TO GET RID OF THE PROGRAM YOURSELF. ANY ACTION YOU TAKE WILL RESULT IN DECRYPTION KEY BEING DESTROYED. YOU WILL LOSE YOUR FILES FOREVER. ONLY WAY TO KEEP YOUR FILES IS TO FOLLOW THE INSTRUCTIONS.

View

95 50 03

Next >>

A nagy „sikerre” tekintettel 2017-ben még több változatra számíthatunk belőlük, asztali és mobil operációs rendszeren egyaránt



célpontok vagy éppen játéklapok ellen, amit mostanra szinte megszokhattunk. Az áldozat Brian Krebs biztonsági szakértő volt, aki a blogján leplezte le egy olyan társaságot, amely DDoS-szolgáltatást árusított az interneten. A letartóztatások utáni válaszcsepés lehetett a 620 Gbit/sec mértékű elárasztás – ami még a DDoS-támadások kivédésére szakosodott Akamai/Prolexic céget is elijesztette.

Októberben a valóság felzárkózott a high-tech krimikhez. Ekkor derült ki, hogy az Animas Corporation által gyártott OneTouch Ping vércukormérő és inzulinadagoló eszköz – amely vezeték nélküli, rádiós távirányítási lehetőséget is tartalmaz – olyan biztonsági rést tartalmazott, amelynek segítségével távoli támadó utasítást adhatott inzulininjekció jogosulatlan beadására.

Ma már normálisnak és megszokottnak számít, hogy a számlaegyenlegünk ellenőrzését, számláink kifizetését és egyéb pénzügyeink intézését online végezzük. Az ESET az Európai Kiberbiztonsági Hónap partnereként és aktív

résztevőjeként 10 pontban foglalta össze a biztonságos online bankolás és fizetés alapelveit, ami a novemberi számunkban is szerepel.

Az ESET 2016 során 12 000 felhasználó részvételével tesztelte az otthoni routerek biztonságát. A több hónapig zajló felmérés eredményei azt mutatják, hogy az eszközök jelentős része nincs biztonságban. Ennek legfőbb okai a gyenge jelszóválasztás, alapértelmezett jelszó használata, az eszközökön futó szoftverek sebezhetőségei, illetve a megfelelő védelem hiányában a külső hálózatokról is hozzáférhető hálózati szolgáltatások. Ez pedig nemcsak akadozó vagy kimaradó netet jelent a felhasználók számára, hanem tömeges DDoS-támadást különféle célba vett weboldalnak. A Deutsche Telekomnál decemberben súlyos fennakadások voltak 900 ezer ügyfélnél, ami a vezetékes szolgáltatásokat, többek közt az internetet is érintette. A cég később elismerte, hogy tömegesen értek hozzá bizonyos sebezhető ZyXEL és Speedport routertípusokhoz, amik felett távolról átvették az irányítást. ☑

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

> **Ismeretlen feladótól** érkezett e-mailekben ne nyissuk meg a mellékletet, főleg ha az tömörített állomány.

> **Munkahelyünkön figyelmeztessük** azon kollégáinkat a veszélyekre, akik külső címekről kapják leveleik többségét (pl. pénzügyi vagy HR-osztály).

> **Készítsünk rendszeresen** biztonsági mentést adatainkról, amelyek segítségével fertőzés esetén visszanyerhetők adataink. Biztonsági mentéseink külső adathordozókon legyenek, amelyek nincsenek folyamatosan csatlakoztatva a számítógéphez.

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

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

> **Az ESET-termékek** felhasználóit az ESET Live Grid felhőalapú szolgáltatása védi, amelynek segítségével a számítógépek ellenőrzése és az új kártevők felismerése még gyorsabbá és hatékonyabbá válik, valamint aktívan blokkolja a zsarolóprogramok folyamatát is.

## Mit tegyünk a vírustámadás után? A KÜRT tanácsai baj esetén:

> **Mindig gondoljunk végig**, hogy az adatvesztés mitől következett be. A zsaroló vírusok minden esetben jelzik a felhasználónak, hogy az adatokat titkosították, és váltságdíjat kérnek értük.

> **Amennyiben a vírustámadás** megtörtént, a legfontosabb a számítógép izolálása. Semmilyen körülmények között ne próbáljuk meg csatlakoztatni számítógépes hálózathoz, se vezetékén, se Wi-Fi-n, mert ezzel a többi számítógépen lévő adatot is kockáztatjuk.

> **Hordozható adattárolót** (pendrive, külső merevlemez) sem szabad ilyenkor csatlakoztatni, hiszen azzal a fertőzést továbbvihetjük egy másik számítógépre.

> **A kárelhárítás után** a zsaroló vírus teljes eltávolítását mindenképpen bízzuk szakemberre. A meghajtó teljes formázását javasoljuk, ezzel biztosan eltűnik a vírus minden nyoma.

> **Csak a teljes operációs rendszer** újratelepítése, valamint az aktív vírusvédelem bekapcsolása után próbáljuk meg adatainkat az archiv mentésekből helyreállítani.

> **Mivel a titkosítás feltörésére** az esetek döntő többségében nincs technikai megoldás, így az adatmentés a titkosított adatokra vonatkozóan mindenképpen sikertelen lesz. Abban az esetben, ha visszaállítási pont volt beállítva a gépen, többnyire visszanyerhető valamikora adattartalom.

# Download Please Wait...



Cancel



## Biztonságosak a letöltőoldalak?

Nincs is kényelmesebb az olyan oldalaknál, amelyek egy helyre gyűjtik az összes hasznos programot. **Feltéve, ha tisztességes üzleti modellt követnek**, ami sajnos egyre ritkább.

GYŐRI FERENC

Nilvánvaló, hogy ezeknek az oldalaknak meg kell keresniük a szélességre és tárhelyre valót. Ezt persze megpróbálhatják visszafogott vagy közepesen idegesítő reklámokkal is, de sokan vagy a reklámblokkolóktól félnek, vagy simán csak profitmaximalizálásra törekednek, ezért aljasabb módszereket is hajlandóak bevetni. Utóbbi törekvés általában kéretlen alkalmazásokhoz vezet, amiket vagy a kiszemelt szoftverrel együtt kapunk letöltőmenedzser/bundle felkiáltással, vagy feltűnő, ám hamis „LETÖLTÉS” gombokkal próbálnak minket rávenni az óvatlan telepítésükre. Ellenőrzésképpen belevetettük magunkat a VirtualBoxba,

majd VirusTotal, valamint az AdBlock és uBlock Origin segítségével nekiálltunk felderíteni az ismertebb oldalakat.

### Download.chip.eu

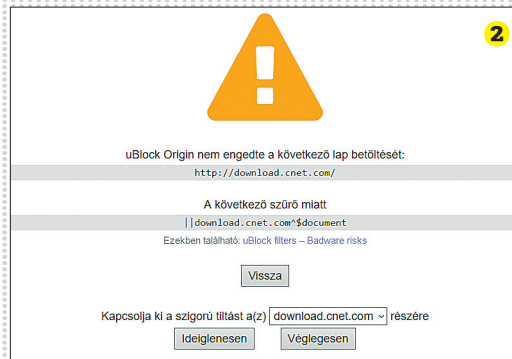
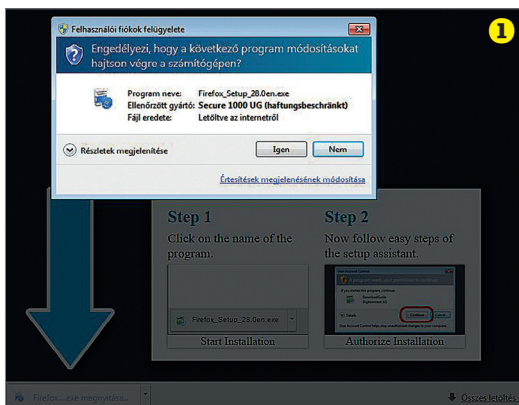
Kezdjük a névsorban és fontosságban is a legelsővel, saját egykori oldalunkkal. És kezdjük egy finom kritikával: ennél aljasabb módszereket alkalmazó oldal már nem lesz a vizsgáltak között. Az eredetileg a Chip magazinhoz tartozó lapcsoport magyar oldalának hozzáférést a német anyacég már hosszú évekkal ezelőtt átadta harmadik félnek, a mi kizárásunkkal. Egy ideig még tisztességgel működött, néha frissült is az oldal, de aztán a német alapo-

kat átemelték a Chip.de-re, és a frissítések lassan elmaradtak, cserébe egyre több letöltésnél tűnt fel adware-t tartalmazó letöltőcsomag.

És innen még lehetett rontani a helyzeten! A download.chip.eu cím jelenleg átirányítja a netezőket a Loadion.com oldalára, amit egy thaiföldi cég működtet, de felépítése és kinézete tökéletes mása az egykori oldalnak. A 2014-esnek, mivel az ekkori állapotot tükrözték le, azóta bármilyen frissítés nélkül. Vagyis az égvilágon semmi értelme bármit letölteni innen, mivel a legfrissebb elem is többéves – ellenben a hozzá kapcsolódó átlagban két-három csapda elég friss. Már a programok melletti letöltésgomb is olyan oldalra vezet, amit több víruskereső felismer és letilt. Akit ez nem riaszt el, az a tipikus csomagkapcsolt „letöltőalkalmazást” kapja, ami a keresett program mellé igyekszik a gépre juttatni valamilyen extra tartalmat. A próbák során ezek többségükben békésebb adware-ekre épülő felhasználói programok vagy sima böngészőalapú F2P játékok voltak, kivéve egy titokzatos Security Utilityt, ami valójában a Coupon Marvel adware, amit agresszív viselkedése miatt több biztonsági szoftver is trójainak minősít.



**Ítélet:** Mivel az oldalt mindezek ellenére nem sikerült letiltatnunk eddig, így csak azt ajánlhatjuk, mindenki



## Bűn és bűnhődés

**A Download.com még most is bűnhődik a korábbi hibái miatt, így remélhetően hamarosan a Download.chip.eu-t is letiltják a főbb böngészők és biztonsági programok.**

messze kerülje el, és erre figyelmeztesse ismerőseit is!

### Download.com

A CNET valaha legendás és megbízható letöltési oldal a saját, adware-ekkel megpakolt telepítőivel a közelmúltban elérte, hogy a uBlock nem engedi betöltődni a kártevőveszélyek miatt. Ha ki is kapcsoljuk a szűrést ideiglenesen, nem sokra megyünk vele, mert amint letöltenénk valamit, azonnal érkezik az újabb tiltás az oldalra. A bátrabbak a védelem teljes tiltásával vagy uBlock mentes böngészőből beszerezhetik az áhított programot, hol szimpla, hol a CNET látszólag saját telepítőjével kiegészített változatát. Ami azonban az esetek többségében csak az eredeti telepítőfájl átnevezése, vélhetően brandépítésként. A fájlok többsége így teljesen tiszta volt, vagy csak az eredeti alkalmazáshoz gyárilag is „járó” kéréstlen alkalmazásokra figyelmeztetett a víruskeresők egy része.

Azonban az oldal így sem igazán kellemes a rengeteg reklám miatt, különösen a más helyekre vezető letöltésgombok és az automatikusan hangosan induló videók zavaróak – amik közösen eléggé le is lassítják az oldal működését.

**! Ítélet:** A CNET belátta hibáját, és igyekszik tiszta maradni, de ez még nem sikerült tökéletesen, így nem árt egy reklámblokkoló az oldaluk látogatásához, hogy a megfelelő Download gombra koncentrálhassunk.

### FileHippo

Idehaza talán kevésbé ismert, de sokakban kellemes emlékeket ébresztő oldal, amely hangosan és egyértelműen tiltakozik mindenféle trükkös, adware-rel megpakolt telepítő és letöltőalkalmazás ellen – rögtön a főoldalon biztosítva minden látogatót arról, hogy náluk ilyen nincs, és nem is lesz soha. A garanciájuk pedig nemcsak látványos, de működő is: egyik letöltött fájlban sem bukkantunk kellemetlen

meglepetésre részükről, beleértve saját különálló appmenedzserüket. Ráadásul az oldalon nemcsak a legújabb, sőt néha béta-változatait szerezhetjük be a szoftvereknek, de gyakran a régebbi kiadásokat is, ha az újjal nem lennénk elégedettek.

Download gombból is csak egyetlenegy találtunk a letöltések során minden egyes fájlhoz, és mindig ugyanott, egyértelmű helyen, megnyugtatóan. Az oldal egyetlen kisebb szépséghibája a túlbuzgó reklámszervező, aki a hanggal induló videókat jó ötletnek tartja, ahogy a szoftverekhez sehogyan sem kapcsolódó, politikai és életmódcikkeket sorjázó reklámblokkot is.

**✓ Ítélet:** Fantasztikus, több generációra kiterjedő választék, bármiféle aljas húzás nélkül, akit nem zavar a reklámcsunami, a blokkoló kikapcsolásával támogathatja is az oldalt.

### Letöltőközpont

Az egyik legismertebb magyar letöltőoldal, amely gyakran áll a Google találati oldalainak élén. Ez nem is meglepő, hiszen sokan szívesebben böngésznek programokat magyar nyelven. Azonban nem lesz könnyű dolgunk, ha megpróbálnak eligazodni a rengeteg reklám között, amelyek még a szövegre is rálógnak néha. Még nagyobb probléma a rengeteg hamis Download gombos hirdetés, amiknél ugyan látszik, hogy más programhoz visznek, de az apró letöltés ikon fölé vagy a „Ha a letöltés nem indulna, kattints ide” szöveg alá berakni ezeket akkor sem helyes és felelősségteljes viselkedés. A jó hír, hogy a reklámblokkoló pont ezeket az ocsmányságokat tünteti el, míg néhány kulturáltabb hirdetés továbbra is generálhat bevételt az oldal gazdájának.

Szintén jó hír, hogy az általunk letöltött fájlknál semmilyen külső meglepetésre nem bukkantunk, de ezt némileg beárnyékolja a visszafogott és sok esetben elavult választék, ami kicsit sárgább, kicsit savanyúbb érzést adhat az idelátogatóknak – és esetenként komoly biztonsági kockázatot.



**Ítélet:** Akinek létfontosságú a magyar menü és kísérőinformáció, reklámblokkolóval és fokozott óvatossággal tehet egy próbát, de így sem mindig juthat friss verziókhoz.

### MajorGeeks

Szintén nem túl ismert hely, de mi örömmel és gyakran látogatjuk, egyrészt viszonylag nagy választéka miatt, másrészt, mert kézre áll, mivel dizájnjá szinte semmit sem változott az elmúlt évek, de nem kizárt, hogy évtizedek során. Összességében az oldal nem szép, nem menő, nem modern, sőt, még csak nem is gyors, de könnyen navigálható. Reklámok persze itt is vannak, de nem túl nagy számban, és bár akad határeset (az oldal által ajánlott, pecséttel ellátott alkalmazáscsomag), de feltűnő „advertisement” felirattal. A geekek ráadásul annyira komolyan veszik a felhasználók informálását, hogy a programoknál is feltüntetik, ha az tapasztalatuk szerint eredeti kiserelésében tartalmazhat valamilyen kéréstlen reklámprogramot.

**✓ Ítélet:** Jó kínálat, trükköktől mentes letöltésekkel és visszafogott reklámokkal és adware-felügyeltetésekkel. Egyedül az oldal sebességén lehetne javítani.

### Origo Szoftverbázis

Az ország legnépszerűbb letöltőoldala egyértelműen kiérdemelte ezt a titulust: gyors, átlátható és teljes mértékben sunyiságmentes letöltéseket kínál. A választéka jó, még ha nem is mindig teljesen naprakész (főként a magyar nyelvű változatok terén), de az adminok mindig elég gyorsan behozzák a lemaradást. A legtöbb programhoz kapunk magyar nyelvű összefoglalót, néha régebbi verziókat is, és ami talán a legfontosabb: jelzik, ha a szoftver magyar nyelvű. Az általunk kipróbált letöltései az eredeti fájlokat tartalmazzák extrák nélkül, az ehhez szükséges gombok

**A Major Geeks régóta az egyik legmegbízhatóbb oldal, ahol még a reklámprogramokra is figyelnek**

egyértelmű helyen voltak, a reklámokat sem vitték túlzásba, és egyetlen kivétellel teljesen tisztességesek.

A kivétel az oldal alján található kétsoros válogatás külső reklámrendszerben futó hirdetések, ahol éppen annyira nem törődnek a szűréssel, mint a Google-nál, így ez a részleg a fél óra alatt 50 kilós fogyás és hasonló átverések melegágya. Nagy szerencse, hogy az oldal felépítése miatt kevesen görgetnek le ennyire.

**Ítélet:** Szinte tökéletes, csak egy kicsivel több erőforrás kellene a frissítésekre az oldalon és a szűrésre a külső reklámszolgáltatójuknál.

**Snapfiles**

Kevésbé ismert, kisebb kínálatú, de kellemsen modern és – talán éppen az előbbieik miatt – gyors oldal, aminek stábjai állításuk szerint minden, szerverükre feltöltött fájlt ellenőriz, hogy kiszűrjék a kémprogramokat és egyéb kártevőket. Ezek után fel sem merülhetne, hogy saját letöltéscsomagot készítenek, de azért persze ellenőriztük. Szerencsére nem kellett csalódnunk. Azt is felvállalják, hogy a kevésbé veszélyes kérértlen

alkalmazásokat átengedik, de figyelmeztetik a látogatókat a jelenlétükre. És így is tesznek minden lépésnél a keresések találataitól a szoftver leírásán keresztül egészen a letöltési oldalig. Utóbbin azért néha túl sok a Download gomb.

**Ítélet:** Nagyra értékeljük a figyelmeztetéseket, de azért az ide látogatóknak érdemes odafigyelniük, mire kattintanak, vagy reklámblokkoló használni.

**Softpedia**

A Download.com mellett a legnagyobb név a „szakmában”. Kínálata hatalmas, az egyes programokról bőségesen adnak információt, jelzik, ha egy alkalmazás teljesen ingyenes, és felhívják a figyelmet a hordozható verziókra és alternatívákra (ingyenes és fizetős változatban egyaránt); számos programról még alapos leírást is olvashatunk. Volt olyan időszak, amikor saját letöltéscsomagokat használtak az oldalon, de erről szerencsére leszoktak. Sőt, amikor lehetséges, saját oldaluk mellett külső helyről, általában a készítő lapjáról is letölthetjük a szoftvert, igaz, a letöltés elindulása néha elhúzódik, akár percekre.

**A Softpedia inkább a programok készítői védi az engedély nélküli felhasználástól**

**Ízléses reklámok**

**Szoftverletöltés közben mi másra vágyunk, mint állérazásokra, P2W játékokra és sima átverésekre?**

Reklámokból ugyan akadt 1-2 letöltős, de közel sem olyan sűrűségben, mint máshol. Az egyetlen hibája az oldalnak, hogy nem figyelmeztet az adware-elemeket tartalmazó programokra, legalábbis a teszt idején nem találtunk erre utaló jelet. Az egyik közismerten reklámprogrammal terhelt alkalmazás oldalán feltűnő helyen várt minket egy vörös színű Fontos figyelmeztetés, de sajnos kiderült, ezzel csak arra hívják fel a figyelmet – egyébként helyesen –, hogy csupán személyes használatra ingyenes a szoftver, azontúl a fizetős változatát kell beszereznünk. Egyszóval adware-felügyeletre nem számíthatunk, még akkor sem, ha amúgy a részletes leírásban külön kiemelték a meglétét, negatívumként.

**Ítélet:** Voltak vele gondok korábban, de jelenleg megbízhatóan és kulturáltan működik. A kérértlen alkalmazásokkal csomagolt programokra azonban nekünk kell figyelniük.

**SourceForge**

A nyílt forráskódot kedvelők kedvence évekig volt megbízható segítség ingyenes programra és érdekességekre vágyóknak. 2013-ban aztán a fenntartói bevezettek egy rendszert, amivel a fejlesztők összekapcsolhatták saját programjaikat mindenféle kérértlen alkalmazást erőteltető letöltővel – amit szerencsére kevesen vettek igénybe. Később felmerült, hogy több esetben a fejlesztők engedélye és tudta nélkül használták alkotásukat ilyen csomagkapcsoláshoz, ami sokat ártott az oldal hírnevének. 2016 azonban új tulajdonost hozott, aki eltüntette a DevShare-t. Jelenleg a SourceForge úgy üzemel, ahogy azt megszoktuk és elvárjuk: bőséges és egyedi kínálattal, biztonságos letöltésekkel.

**Ítélet:** Rázós időszak áll az oldal mögött, de keményen és eredményesen küzd azért, hogy visszaszerezze a felhasználók bizalmát.

**A Snapfiles viszont minket próbál megóvni a kérértlen alkalmazásoktól**



# Internet 2016

A legfrissebb adatok szerint **az emberiség nagyjából fele fér hozzá az internethez**, és ez a mutató évről évre javul. Európában azért a tévzés még mindig versenyre kel a világháló nyújtotta lehetőségekkel.

FELIX KNOKE/HIGYED GÁBOR

## Felhasználók száma havonta...

Internet:  
**3 500 000 000**  
.....  
Facebook:  
**1 790 000 000**  
.....  
Google+:  
**475 000 000**  
.....  
Twitter:  
**159 000 000**  
.....  
Pinterest:  
**159 000 000**  
.....  
CEMP-csoport lapjai:  
**1 250 000**  
.....

## Adatforgalom a világon másodpercenként...

Internet:  
**39 000 GB**  
.....  
Elküldött e-mailek:  
**2 530 000**  
.....

YouTube-videomegtekintések:  
**134 000**  
.....

YouTube-feltöltések:  
**800 perc (becslés)**  
.....

Google-keresések száma:  
**57 000**  
.....

Tweet-üzenetek száma:  
**7000**  
.....

Internetszolgáltatáshoz kapcsolódó eszközök éves fogyasztása:  
**70 milliárd kW**  
.....

Az internet „tömege”:  
**50 gramm, elektronokból áll**  
.....

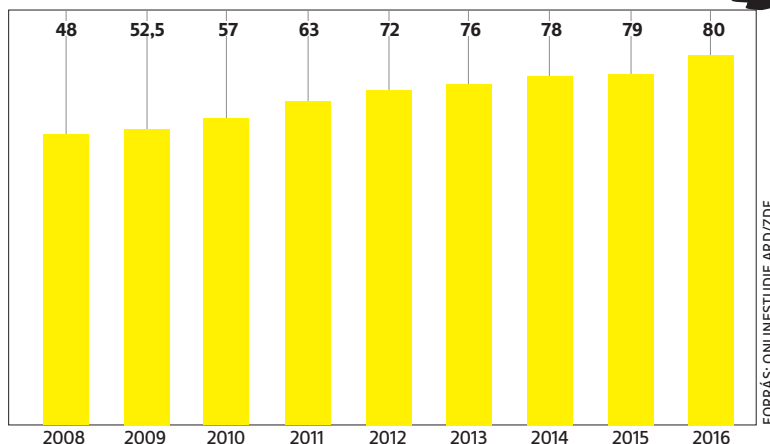
## Közösségi szolgáltatások Magyarországon

Aktív Facebook-felhasználók száma (havi):  
**5 300 000**

Aktív Facebook-felhasználók száma (napi):  
**3 500 000**  
.....

## Internetezési szokások

Az elmúlt években folyamatosan nőtt azok száma Magyarországon, akik használják az internetet, de még mindig elég sokan vannak olyanok, akik egyáltalán nem élnek a digitális kor adta lehetőségekkel.



■ Online felhasználók száma (millió)

LinkedIn-felhasználók száma:  
**500 000 (becslés)**  
.....

LinkedIn-felhasználók száma (Budapest):  
**250 000 (becslés)**  
.....

## Internethasználat Magyarországon

Felhasználók száma:  
**7 875 000**  
.....

A lakosság százalékában:  
**80,1%**  
.....

Ebből budapesti:  
**1 630 000**  
.....

Nők és férfiak aránya:  
**51,2/48,8%**  
.....

Internetezésre fordított idő (napi):  
**60 perc**  
.....

Ennyien használják napi szinten az internetet Magyarországon:  
**6 035 000**  
.....

Több eszközön is internetezik a felhasználók:  
**70 százaléka**  
.....

Mobilon sosem internetezik a felhasználók:  
**15 százaléka**  
.....

## Internetezésre leggyakrabban használt eszköz

2014:  
**Laptop**  
.....

2016:  
**Okostelefon**  
.....

## Tévéfogyasztási szokások

Klasszikus tévékészüléken:  
**270 perc**  
.....

Online streaming:  
**15 perc**  
.....

Nem néz tévét az internetezők:  
**14 százaléka**  
.....

## Internetelés átlagos sebessége

Dél-Koreában:  
**27 Mbps**  
.....

Magyarországon:  
**24,5 Mbps**  
.....



# 2017 legjobb hardverei

ANDREAS VOGELSANG/MATTHIAS SEMLINGER

A 2016-os év lassan véget ér – és bárkinek, aki kései karácsonyi ajándékokat keres számítástechnika- és szórakoztatóelektronika-kedvelő rokonai, barátai vagy akár saját maga számára, nagy hasznára lehet kibővített vásárlási tanácsadónk. Ha valakit esetleg nem a szeretet ünnepe motivál, még számos remek oka lehet az év végi tech-bevásárlótúrának. Némelyik eszköz, például a monitor vagy a noteszgép, leírható az adóból, ha munkára vásároljuk (és használjuk) azokat. Azt sem szabad elfelejteni, hogy a karácsonyi időszak sok szép leára-

zással jár, és egyes cégek december 27-én még nagyobb akciókba kezdenek, hogy a januári évváró leltár előtt megszabaduljanak a készletüktől – még ha ez nem is a legfrissebb és legjobb modelleket jelenti. Különleges összeállításunkban a legnépszerűbb szórakoztatóelektronikai kategóriák tesztjeit összesítettük, és mindegyik alatt kiemeljük a mezőny legerősebb modelljét, valamint legjobb vételét. Ezenkívül minden kategóriához adunk egy mini ellenőrző listát, ami alapján a listán nem szereplő modelleket felmérhetjük. Induljon a leárazásvadászat!

## TARTALOM

-  43 Okostelefonok
-  44 Táblagépek
-  45 Noteszgépek  
(175 000 Ft-ig)
-  46 Monitorok  
(grafikus)
-  47 Monitorok (játékra)
-  48 Tv (HD, 43"-ig)
-  49 Tv (HD, 44" felett)
-  50 Tv (UHD, 55"-ig)
-  51 Tv (UHD, 56" felett)

# Okostelefonok



**A felbontás és a képernyőméret** egyaránt növekszik az újabb telefonokban – ahogy a napi használati idejük is.

Ellenőrző lista		Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (35%)		Felszereltség (25%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Kijelzőméret	Operációs rendszer	Tömeg (g)	WLAN (802.11)	Kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)
> Folyamatos, lagmentes kezelés	> Legalább 16 GB, jó, ha bővíthető			> Legalább hat óra beszélgetési idő	> A nappali fotók képzeje											
1	<b>Huawei Mate 9</b>	97,6	230 000 Ft	99	98	100	95	92	5,9"	Android 7.0	195	ac/n	19,7	●	10:19	
2	Samsung Galaxy S7 Edge	97,1	215 000 Ft	98	100	96	93	96	5,5"	Android 6.0	157	ac/n	12,2	●	9:14	
3	Samsung Galaxy S7	96,7	186 000 Ft	97	100	93	94	97	5,1"	Android 6.0	152	ac/n	12,2	●	8:43	
4	Sony Xperia XZ	93,8	228 000 Ft	96	96	82	98	91	5,2"	Android 6.0	161	ac/n	22,9	●	8:01	
5	OnePlus 3	92,6	160 000 Ft	97	92	82	90	100	5,5"	Android 6.0	158	ac/n	16,1	○	7:11	
6	Google Pixel XL (32 GByte)	91,8	900 €	96	88	83	93	98	5,5"	Android 7.1	166	ac/n	12,3	○	7:54	
7	Apple iPhone 7 Plus (128 GByte)	91,7	338 000 Ft	100	84	87	92	89	5,5"	iOS 10.1	188	ac/n	12,2	○	9:34	
8	Apple iPhone 7 (128 GByte)	91,6	280 000 Ft	98	84	89	96	83	4,7"	iOS 10.0.1	138	ac/n	12,2	○	9:01	
9	Sony Xperia X Performance	91,3	238 000 Ft	95	95	75	94	90	5,0"	Android 6.0	164	ac/n	22,9	●	6:58	
10	ZTE Axon 7	90,8	155 000 Ft	93	96	78	92	88	5,5"	Android 6.0	175	ac/n	19,9	●	6:35	
11	Samsung Galaxy S6 32 GB	90,5	138 000 Ft	95	87	80	93	97	5,1"	Android 6.0	139	ac/n	15,9	○	6:58	
12	Sony Xperia Z5 Compact	90,4	168 000 Ft	93	96	78	92	84	4,6"	Android 6.0	138	ac/n	22,9	●	7:17	
13	LG G5	90,4	208 000 Ft	94	90	77	97	87	5,3"	Android 6.0	159	ac/n	15,9	●	6:55	
14	<b>Honor 8</b>	90,3	124 000 Ft	97	92	80	86	84	5,2"	Android 6.0	152	ac/n	11,8	●	7:18	
15	Samsung Galaxy S6 Edge Plus 32 GB	90,3	175 000 Ft	96	87	74	95	99	5,7"	Android 6.0	152	ac/n	15,9	○	6:34	
16	Huawei Mate 8	90,1	160 000 Ft	97	81	100	95	71	6,0"	Android 6.0	189	ac/n	15,9	●	10:43	
17	Apple iPhone 7 Plus (32 GByte)	89,5	230 000 Ft	100	75	87	92	90	5,5"	iOS 10.0.2	188	ac/n	12,2	○	9:33	
18	Samsung Galaxy S6 Edge 32 GB	89,2	152 000 Ft	94	87	74	92	97	5,1"	Android 6.0	132	ac/n	15,9	○	6:16	
19	Google Pixel (32 GByte)	89,2	260 000 Ft	96	88	79	84	92	5,0"	Android 7.1	144	ac/n	12,3	○	7:21	
20	Sony Xperia X Compact	89,1	149 000 Ft	93	87	87	88	86	4,6"	Android 6.0	135	ac/n	22,9	●	8:37	
21	Sony Xperia Z5	89,1	140 000 Ft	94	95	65	97	81	5,2"	Android 6.0	154	ac/n	22,9	●	5:45	
22	Huawei P9 Plus	88,9	200 000 Ft	95	92	76	93	76	5,5"	Android 6.0	166	ac/n	11,8	●	6:51	
23	Sony Xperia Z5 Premium	88,7	240 000 Ft	94	96	61	100	79	5,5"	Android 6.0	182	ac/n	22,9	●	5:41	
24	Huawei Nova	88,6	120 000 Ft	96	78	90	83	96	5,0"	Android 6.0	150	n	12,2	●	8:53	
25	Apple iPhone 6S Plus 128 GB	88,5	270 000 Ft	97	74	87	99	83	5,5"	iOS 9.3.2	191	ac/n	12,2	○	8:44	

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)  
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

## Samsung Galaxy S7 Edge (kb. 215 000 Ft)

Az S7 Edge esetében a Samsung egyszerűen mindent jól csinált, ezért is állt a lista legelején – egészen a leadás előtti pillanatig, amikor befutott a Huawei Mate 9, és rögtön az élre állt. A vízálló ház kiválóan kidolgozott, az 5,5 hüvelykes kijelző Edge kivitelezése pedig továbbra is stílusos.



Utóbbi 1440 × 2560 képpontos felbontása is remek, és az OLED technológiának köszönhetően színeiben gazdag a képe.

> **A felszereltsége** az egész mezőny legjobbjára. Nagy sebességű, nyolcmagos processzorának köszönhetően a használata tökéletesen folyamatos, kamerából pedig a jelenleg létező egyik legjobbat kapta, 12,2 megapixeles felbontással. Akkumulátora hosszú időn keresztül képes működtetni, és mindössze 104 perc alatt teljesen feltölthető.

**Teszteredmény:** csúcskategória

➤ **Vízálló, microSD-foglalat, remek kijelző, gyors CPU, erős akku, kiváló felszereltség**

➤ **Viszonylag magas ár, mostantól már nem ez a legjobb okostelefon, amit valaha láttunk**

## Honor 8 (kb. 124 000 Ft)



Az 5,2 hüvelykes kijelzővel felszerelt készülék sebességét egy rossz szó nem érheti a nyolcmagos processzornak köszönhetően. A kiegészítő kártyahely is hasznos, akár második SIM, akár microSD-kártya számára.



> **A kivitelezés** a kínai okostelefonoknál néha problémás, de a Honor 8 esetében egyáltalán nem. A kamerája különösen nappali fényben remekel. A Honor 5,2 hüvelykes kijelzője full HD felbontású és a tesztek során 407 cd/m<sup>2</sup> fényerőt mértünk – világos, de nem zavaróan éles. Felszereltsége majdnem tökéletes, azonban az LTE csupán Cat6-képes, így sebességhatára 300 Mbps. Az akkumulátor közel hét és fél órán át működtetheti a készüléket, és alig több mint két óra kell teljes feltöltéséhez.

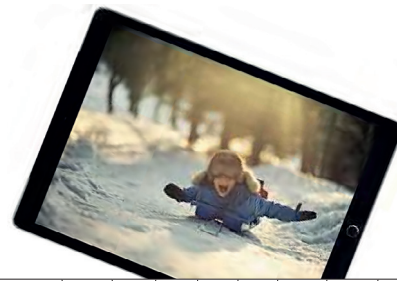
**Teszteredmény:** csúcskategória

➤ **Erős processzor, jó felszereltség, világos kijelző, második kártyahely**

➤ **Csúszós hátlap, nincs indukciós töltés, az akku üzemi- és töltési ideje közepes**

# Táblagépek

Nem a méret a legfontosabb annak eldöntésére, hogy egy táblagép igazán jó-e. Sokkal fontosabb a **sebesség, a tömeg és a kijelző minősége.**



Ellenőrző lista		Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	CPU	Operációs rendszer (a teszt idején)	Kijelzőméret	Flashmemória (GB)	Tömeg (g)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Akkumulátor-üzemidő (netezéskor (óra/perc))
> Nagy appválaszték	> Világos kijelző jó kontraszttal																
1	<b>Apple iPad Pro 9,7" 256GB</b>	91,3	302 000 Ft	100	98	59	100	Apple A9X + M9 Motion	iOS 9.3	9,7"	256	437	12	○	482	140:1	5:05
2	Apple iPad Air 2 LTE 128GB	90,2	192 000 Ft	98	96	66	88	Apple A8X + M8 Motion	iOS 8.1	9,7"	128	444	8	○	387	134:1	5:31
3	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	90,2	199 000 Ft	98	88	73	88	Apple A8 + M8 Motion	iOS 9	7,9"	128	306	8	○	399	119:1	5:58
4	Huawei MediaPad X2	89,9	128 000 Ft	84	94	100	91	Hisilicon Kirin 930	Android 5.0	7,0"	32	255	13	●	478	134:1	8:33
5	Samsung Galaxy TAB S2 8.0 LTE	89,4	140 000 Ft	89	93	89	87	Samsung Exynos 5443	Android 5.0	8,0"	32	272	8	●	348	139:1	5:16
6	Apple iPad Pro 12,9" 128GB	86,5	310 000 Ft	100	86	53	88	Apple A9X + M9 Motion	iOS 9	12,9"	128	724	8	○	372	132:1	4:58
7	Apple iPad mini 3 LTE 128GB	86,3	160 000 Ft	93	84	74	81	Apple A7 + M7 Motion	iOS 8.1	7,9"	128	341	5	○	400	134:1	6:32
8	Apple iPad Air 4G 128GB	85,8	700 €	95	87	66	79	Apple A7	iOS 7.0	9,7"	128	473	5	○	397	143:1	6:05
9	Sony Xperia Z4 Tablet LTE	85,1	183 000 Ft	87	94	66	95	Snapdragon 810	Android 5.0.2	10,1"	32	390	8	●	497	153:1	5:56
10	Samsung Galaxy TAB S2 9.7	84,5	160 000 Ft	89	90	74	75	Samsung Exynos 5443	Android 5.0	9,7"	32	392	8	●	361	132:1	4:06
11	Huawei MediaPad M3 8.4	84,2	340 €	88	87	74	80	Hisilicon Kirin 950	Android 6.0	8,4"	32	325	8	●	439	121:1	5:54
12	Google Pixel C	81,8	500 €	81	100	72	73	nVidia Tegra X1	Android 6.0	10,2"	64	516	8	○	548	154:1	7:48
13	Sony Xperia Z3 Tablet Compact LTE 16GB	81,7	148 000 Ft	80	86	77	93	Qualcomm Snapdragon 801	Android 4.4	8,0"	16	269	8	●	569	121:1	5:55
14	HP Pro Slate 8	81,3	152 000 Ft	84	88	65	90	Qualcomm Snapdragon 800	Android 5.1	7,9"	32	788	8	●	406	139:1	6:57
15	Huawei MediaPad M2 8.0	80,9	115 000 Ft	84	83	78	69	Hisilicon Kirin 930	Android 5.1	8,0"	16	345	8	●	408	120:1	6:49
16	HP Pro Slate 12	80,5	225 000 Ft	84	78	71	90	Qualcomm Snapdragon 800	Android 5.1	12,3"	32	350	8	●	374	151:1	6:40
17	Lenovo Yoga Tab 3 Pro 10	79,6	150 000 Ft	84	77	76	73	Intel Atom x5-Z8500	Android 5.1	10,0"	32	472	13	●	438	111:1	8:25
18	Samsung Galaxy Tab S 10.5 LTE	79,0	185 000 Ft	78	87	70	83	Samsung Exynos 5 Octa 5420	Android 4.4	10,5"	16	469	8	●	290	141:1	5:26
19	Samsung Galaxy Tab A 9.7 LTE	78,5	100 000 Ft	83	71	80	67	Qualcomm Snapdragon 410	Android 5.0	9,7"	16	455	5	●	390	134:1	9:15
20	Huawei MediaPad M2 10.0	78,3	115 000 Ft	80	77	66	95	Hisilicon Kirin 930	Android 5.1	10,1"	16	494	13	●	316	131:1	6:59
21	<b>Amazon Fire HD 8 (2016)</b>	77,3	110 €	81	81	77	55	MediaTek MT8163	Android 5.1	8,0"	16	341	2	●	444	114:1	7:35
22	Medion Lifetab S8311	77,1	60 000 Ft	81	74	78	63	MediaTek MT8392	Android 4.4	8,0"	16	355	5	●	334	117:1	6:45
23	HP Pro Tablet 408 G1	76,6	130 000 Ft	77	72	76	85	Intel Atom Z3736F	Windows 8.1	8,0"	64	390	8	●	329	137:1	6:39
24	Lenovo Yoga Tab 3 8	76,2	70 000 Ft	82	64	80	63	Qualcomm Snapdragon 212	Android 5.1	8,0"	16	660	○	●	341	113:1	11:39
25	Huawei MediaPad T2 10.0 Pro	75,8	240 €	86	66	65	69	Qualcomm Snapdragon 615	Android 5.1	10,1"	64	482	8	●	388	104:1	6:55

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)  
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

## Apple iPad Pro 9.7 (kb. 302 000 Ft)



Az Apple iPad Pro erős benyomást tett a tesztelőre – ahogy az ára is. A 9,7 hüvelykes képátolóú kijelzőhöz az Apple nagyon világos panelt használ, de magas kontraszttal (140:1 „sakk-tábla” kontraszttal) és kiváló szín-megjelenítéssel.

> **Az erőteljes processzor** az ultrakönnnyen kezelhető iOS-sel együtt garantálja az egyenletes teljesítményt és gördülékeny használatot. A felszereltség része az – ilyen szinten el is várható – LTE és a 256 GB memória, ami hatására akár még a memóriakártya-hely hiányáról is megfeledezhetünk. Az ultravékony és könnyű kivitel ugyan pluszpont, de az ebbe beleférő akkumulátor csupán 5:05 órán át bírja a munkát.

**Teszteredmény:** csúcskategória

■ Kiváló kijelző, nagy teljesítmény, hatalmas tárhely, könnyű és vékony

■ Nagyon drága, viszonylag gyenge akku, nem bővíthető memóriakártyával



## Amazon Fire HD 8 (kb. 110 euró)



Az Amazon a Fire HD 8 (2016) modelljével kellemes tabletet kínál, még kellemesebb áron – legalábbis az importálást kedvelőknek. Igaz, 341 grammos tömege képátlójához képest elég nagy. Az említett 8 hüvelykes

képernyő nagyon világos és kontrasztja is magas, ám felbontása mindössze 1280 × 800 képpont. > **Az akkumulátor** több mint hét és fél órán keresztül bírta, azonban újratöltése is közel hat órát (5:51) vett igénybe. Akik a Fire HD 8 mellett döntenek, azoknak az Amazon appboltját kell használniuk, ahol a választék lényegesen kisebb és kevésbé friss, mint a Google Play-nél. És a mindössze két megapixel felbontású fényképezőgéptől sem várhatunk sokat.

**Teszteredmény:** felső kategória

■ Nagyon olcsó, megfelelő teljesítmény, tisztas kijelző, jó

■ Jelenleg nem kapható idehaza, nincs Google Play, viszonylag nehéz és vastag



# Noteszgépek (175 000 Ft-ig)

Az olcsó noteszgépek minden esetben valamilyen **kompromisszumra kényszerülnek** mobilitás, felszereltség vagy teljesítmény terén.



Ellenőrző lista		Összpontszám	Tájékoztató ár	Mobilitás (25%)	Felszereltség (25%)	Kijelző (20%)	Teljesítmény (15%)	Ergonómia (15%)	Processzor (órajel)	Memória (MB)	Képpátló	Merevlemez/SSD (GB)	Fényerő (cd/m²)	Tömeg (kg)	Akkuüzemidő, iró-dai munka (óraperc)	Akkuüzemidő, videólejátszás (óraperc)
> Elég erős processzor a feladataihoz	> Játékra: külön grafikus chip															
1	<b>Lenovo Yoga 700-11ISK (80QE0027GE)</b>	87,5	500 €	83	79	100	85	94	Intel Core m3-6Y30 (0,9 GHz)	4096	11,6"	256	313	1,1	10:34	8:59
2	Acer Aspire R3-131T-P3UF (NX.G0YEV.014)	77,5	155 000 Ft	82	83	64	62	94	Intel Pentium N3710 (1,6 GHz)	4096	11,6"	128	229	1,5	14:01	10:04
3	Acer Aspire E5-575G-30ZJ (NX.GE6EG.025)	75,0	500 €	45	92	75	100	74	Intel Core i3-6100U (2,3 GHz)	4096	15,6"	256	190	2,1	9:30	6:54
4	Acer Aspire E5-573-346E (NX.MVHEV.072)	73,8	500 €	42	90	83	90	72	Intel Core i3-5005U (2,0 GHz)	4096	15,6"	256	246	2,1	8:48	6:44
5	Lenovo E31-70 (80KX00QHGE)	72,5	168 000 Ft	66	71	72	86	74	Intel Core i3-5005U (2,0 GHz)	4096	13,3"	128	220	1,5	10:24	7:32
6	<b>Asus Transformer Book Flip TP200SA-FV0110TS</b>	70,6	96 000 Ft	83	51	86	49	85	Intel Celeron N3050 (1,6 GHz)	2048	11,6"	32	236	1,2	12:25	9:33
7	Lenovo E31-70 (80KX015RGE)	70,2	160 000 Ft	55	80	72	73	74	Intel Core i3-5005U (2,0 GHz)	4096	13,3"	500	218	1,6	7:06	6:11
8	Acer Aspire ES1-331-P4HL (NX.MZUEV.013)	68,4	360 €	64	80	69	38	86	Intel Pentium N3700 (1,6 GHz)	4096	13,3"	1000	214	1,5	9:04	6:54
9	Lenovo E50-80 (80J20245GE)	68,0	165 000 Ft	26	90	71	86	80	Intel Core i3-5005U (2,0 GHz)	4096	15,6"	128	191	2,3	4:50	4:07
10	Lenovo Yoga 300-11IBR (80M10090GE)	66,2	350 €	53	92	53	45	85	Intel Celeron N3050 (1,6 GHz)	4096	11,6"	500	198	1,5	5:23	4:02
11	Lenovo E50-80 (80J201X4GE)	66,1	460 €	23	99	70	74	71	Intel Core i3-5005U (2,0 GHz)	4096	15,6"	500	209	2,3	4:01	3:36
12	Fujitsu Lifebook A555 (A5550M730ODE)	64,9	450 €	41	100	64	51	63	Intel Core i3-5005U (2,0 GHz)	4096	15,6"	500	214	2,3	10:16	6:55
13	HP 15-af119ng (X3N97EA)	64,9	127 000 Ft	41	90	81	43	64	AMD A8-7410 (2,2 GHz)	4096	15,6"	500	231	2,1	8:25	5:23
14	Acer TravelMate P258-M-P209 (NX.VC7EG.005)	64,6	172 000 Ft	33	97	69	50	70	Intel Pentium 4405U (2,1 GHz)	4096	15,6"	500	207	2,2	6:49	4:44
15	Asus L202SA-FD004IT (90NLO052-M01460)	64,3	94 000 Ft	83	48	68	32	88	Intel Celeron N3050 (1,6 GHz)	2048	11,6"	500	229	1,2	12:16	9:52
16	Asus F756UA-TY031T (90NB0A01-M00390)	63,1	148 000 Ft	15	100	59	53	98	Intel Core i3-6100U (2,3 GHz)	4096	17,3"	500	178	2,7	5:18	4:23
17	HP 15-ba023ng (X3N97EA)	62,6	120 000 Ft	39	90	79	42	55	AMD A8-7410 (2,2 GHz)	4096	15,6"	500	213	2,2	8:16	5:09
18	HP 350 G2 (L8B08ES)	61,9	145 000 Ft	39	99	69	56	35	Intel Core i5-5200U (2,2 GHz)	4096	15,6"	500	225	2,3	8:46	6:22
19	Acer Aspire ES1-331-C8XF (NX.MZUEV.009)	61,9	136 000 Ft	63	73	67	36	62	Intel Celeron N3150 (1,6 GHz)	4096	13,3"	500	185	1,5	9:06	6:45
20	Lenovo B50-10 (80QR0013GE)	61,7	100 000 Ft	36	89	68	32	80	Intel Pentium N3540 (2,2 GHz)	4096	15,6"	500	220	1,9	4:50	3:51
21	Asus EeeBook F205TA-FD0065TS	61,3	230 €	92	25	64	35	94	Intel Atom Z3735F (1,3 GHz)	2048	11,6"	32	228	1,0	11:54	11:32
22	Lenovo IdeaPad 100S-11IBY (80R2002HGE)	60,7	82 000 Ft	85	22	68	45	92	Intel Atom Z3735F (1,3 GHz)	2048	11,6"	32	250	1,1	10:44	10:22
23	Asus X540SA-XX048T (90NB0B31-M04190)	59,7	340 €	39	97	59	38	55	Intel Pentium N3700 (1,6 GHz)	4096	15,6"	1000	234	1,9	6:20	4:55
24	Lenovo IdeaPad 100-15IBY (80MJ00CLGE)	59,1	103 000 Ft	37	87	58	33	77	Intel Pentium N3540 (2,2 GHz)	4096	15,6"	500	214	1,9	5:06	3:57
25	Acer Aspire ES1-731-C5TV (NX.MZSEV.006)	56,4	400 €	15	92	53	35	92	Intel Celeron N3150 (1,6 GHz)	4096	17,3"	500	254	2,7	4:51	4:53

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

## Lenovo Yoga 700-11ISK (kb. 500 euró)



A Yoga egyik legszembetűnőbb eleme a kiváló minőségű, 11,6 hüvelykes érintőképernyős kijelzője, full HD felbontással. A teszt során 313 cd/m<sup>2</sup> fényerőt mértünk, ráadásul igen magas, 177:1 kontrasztarányal. A fényerő eloszlása is nagyszerű volt.

> Az ergonómiája kiváló értékelést kapott: a hibrid modell kidolgozottsága nagyon jó, és szinte teljesen hangtalan a passzív hűtésének hála. A kétmagos Core m3-6Y30 órajeléhez képest tisztes teljesítményt nyújtott a

tesztekben. Az 1,1 kilós apróság egyértelműen könnyedén hordozható, de mégis több mint 10 órán keresztül dolgozhatunk vele.

**Teszteredmény:** felső kategória

■ Kiváló full HD kijelző érintőképernyővel, apró és igen könnyű, erős akkumulátor

■ Jelenleg nem kapható idehaza, nincs LAN-portja, tükröződő kijelző, 1 db USB 3.0



## Asus Transf. Book Flip (kb. 96 000 Ft)



A Flip mobilitása szintén nagyon jó, több szempontból is. Mindössze 1,2 kilós tömegével nem jelent nagy megterhelést magunkkal vinni, és irodai feladatokra majdnem tizenkét és fél órán át használható. A passzív hűtésű eszköz kidolgozottsága minőségi, és ha úgy tetszik, használhatjuk tabletként is – csak hajtsuk hátra a kijelzőt a 360 fokok zsanéron. Ez az ergonómia pontokat növelte.

> A kellően világos kijelzőn 181:1 kontrasztarányt mértünk, ami a legjobb az egész mezőnyben. Ugyanakkor a felbontása mindössze 1366 × 768 képpont. A felszereltségben már

megjelenik az említett kompromisszum: mindössze két gigabyte memóriát kapunk és 32 GB eMMC Flash tárhelyet.

**Teszteredmény:** középkategória

■ Kiváló akkuüzemidő, nagy fényerejű, remek kijelző, tabletként is használható

■ Apró eMMC Flash tárhely, kevéske memória, viszonylag lassú Celeron CPU



# Monitorok (grafikus)

A képfeldolgozásnak mások a követelményei, mint a hagyományos monitoroké. A **színhűség, kalibrálhatóság és a megfelelő fényerő** a legfontosabb.



Ellenőrző lista		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatafelvétel (10%)	Képtároló	Paneltípus	Felbontás (pixel)	Kontraszt	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: Rézentele/működés (W)	HDMI/DVI/Display-port	Méretek (mm)
> Jó kontraszt és betekintési szög > Legfeljebb 8 ms válaszidő > Egyszerű menü, állítható állvány > Videobemenetek és hangszórók																
1	<b>Eizo ColorEdge CG248-4K</b>	93,5	676 000 Ft	100	100	94	47	24"	IPS	3840 × 2160	178:1	323	14	0,3/61	●/○/●	555 × 540 × 245
2	Asus ProArt PA329Q	92,2	408 000 Ft	99	90	98	51	32"	IPS	3840 × 2160	184:1	338	5	0,5/70	●/○/●	735 × 615 × 240
3	NEC MultiSync PA302W-SV2	91,4	860 000 Ft	99	83	97	60	30"	IPS	2560 × 1600	181:1	353	6	< 0,1/66	●/○/●	690 × 615 × 300
4	Eizo ColorEdge CG277	90,7	600 000 Ft	95	96	90	62	27"	IPS	2560 × 1440	163:1	288	6	0,6/45	●/○/●	650 × 580 × 280
5	BenQ SW2700PT	89,7	230 000 Ft	98	78	94	62	27"	IPS	2560 × 1440	183:1	329	5	0,2/42	●/○/●	653 × 567 × 323
6	Samsung U32D970Q	88,1	421 000 Ft	94	82	97	50	32"	PLS	3840 × 2160	160:1	295	8	0,3/92	●/○/●	730 × 620 × 280
7	Dell UltraSharp UP2715K	87,8	310 000 Ft	95	88	100	25	27"	IPS	5120 × 2880	167:1	275	8	0,2/104	○/○/○	635 × 540 × 205
8	Eizo ColorEdge CS2420	86,9	211 000 Ft	99	56	94	76	24"	IPS	1920 × 1200	171:1	346	15	< 0,1/26	●/○/●	554 × 551 × 245
9	Eizo CS270-BK	85,4	285 000 Ft	95	64	90	72	27"	IPS	2560 × 1440	170:1	279	15	0,4/39	●/○/●	650 × 560 × 250
10	NEC MultiSync EA305WMI	84,7	1450 €	95	57	97	65	30"	IPS	2560 × 1600	166:1	342	6	< 0,1/60	●/○/●	685 × 605 × 230
11	NEC MultiSync PA242W	84,4	366 000 Ft	88	57	94	100	24"	IPS	1920 × 1200	152:1	267	8	0,2/23,3	●/○/●	555 × 525 × 225
12	LG 31MU97Z-B	84,4	297 000 Ft	92	70	87	72	31"	IPS	4096 × 2160	161:1	226	5	0,2/50,6	●/○/●	735 × 625 × 240
13	LG 27MB85Z-B	83,0	252 000 Ft	92	72	82	62	27"	IPS	2560 × 1440	173:1	279	2	0,2/54,9	●/○/●	645 × 540 × 260
14	Asus PA279Q	80,2	225 000 Ft	92	69	83	41	27"	IPS	2560 × 1440	134:1	309	6	0,5/56,7	●/○/●	640 × 560 × 240
15	<b>Asus PA249Q</b>	77,9	156 000 Ft	92	58	86	32	24"	IPS	1920 × 1200	154:1	262	6	0,4/61,1	●/○/●	555 × 515 × 235
16	ViewSonic VP2772	76,2	279 000 Ft	90	51	74	63	27"	IPS	2560 × 1440	160:1	203	6	0,2/60,1	●/○/●	645 × 620 × 350
17	Dell UltraSharp U2413	73,5	142 000 Ft	88	51	74	47	24"	IPS	1920 × 1200	148:1	250	6	0,2/52,1	●/○/●	555 × 530 × 200

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)  
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

## Eizo ColorEdge CG248-4K (kb. 676 000 Ft)



Az Eizo UHD panelrel szerelte fel a ColorEdge-t, ami enyhén szólva is meggyőző teszteredményt hozott.

Az Adobe RGB-színteret 98,4 százalékban fedi, sRGB esetében pedig 99,9 százalékot. A fényereje a teszt során 323 cd/m<sup>2</sup> volt 178:1 kontrasztarányal.

Az IPS-panel betekintési szögei is jók lettek, válaszideje azonban már sokkal kevésbé előnyös.

> **A képszerkesztők** nyilván örömmel fogadnák az olyan

extra felszereltségelemeket, mint a kalibrációs rendszer és a beeső fénytől árnyékoló ernyő. Az utólérhetetlen felszereltség és a remek ergonómia egyértelműen pozitív elemei a teszteredményeknek. A 60 watt feletti fogyasztás viszont negatív.

**Teszteredmény:** csúcskategória

■ **Kiváló UHD panel, a legjobb mérési eredmények, remek felszereltség és ergonómia**

■ **Nagyon magas ár, viszonylag kicsi képtároló, magas fogyasztás és válaszidő**



## Asus PA249Q (kb. 156 000 Ft)



A tesztgyőztes árának mindössze negyedébe kerül az

Asus 24 hüvelykes képtárolójú monitora, de nem az egyetlen oka annak, hogy ez a modell lett a legjobb vétel. A 16:10-es arányú IPS-panel még visszafogottabb, 1920 × 1200 képpontos felbontású, a mérések során azonban kiválóan bizonyított: a tesztgyőztes Eizohoz hasonlóan 98,4 százalékban fedi az Adobe RGB-színteret, ám 262 cd/m<sup>2</sup> fényerejével már erősen lemarad tőle. Betekintési szögei

viszont kellemesen szélesek.

> **Ergonómiáját javítja**, hogy a képernyő állítható magasságú, sőt függőlegesre is forgatható.

A gyengébb felszereltség betudható a kedvező árnak, azonban a meglehetősen magas energiafelvétel már kevésbé.

**Teszteredmény:** felső kategória

■ **Kiváló panel erősen visszafogott áron, jó ergonómia pivot funkcióval**

■ **Nagyon magas fogyasztás, elég gyenge felszereltség, közepes kontraszt**



# Monitorok (irodai/játék)



Ezen az oldalon találhatóak a hagyományos monitorok **irodistáknak és játékosoknak** – nagy kontraszttal és jó felbontással

Ellenőrző lista		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képtípus	Paneltípus	Felbontás (pixel)	Kontraszt	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	HDMI/DVI/DisplayPort	Méretek (mm)
1	2															
<b>1</b>	<b>Eizo Foris FS2735</b>	95,2	362 000 Ft	98	98	90	86	27"	IPS	2560 × 1440	193:1	307	1	< 0,1/41	●/●/●	620 × 545 × 200
2	ViewSonic XG2700-4K	92,9	650 €	99	97	81	75	27"	IPS	3840 × 2160	189:1	326	5	< 0,1/44,2	●/○/●	640 × 656 × 230
3	LG 38UC99-W	90,5	392 000 Ft	100	88	76	78	38"	IPS	3840 × 1600	181:1	307	5	0,2/55,3	●/○/●	895 × 575 × 230
4	Asus PA328Q	89,9	368 000 Ft	90	100	100	47	32"	IPS	3840 × 2160	166:1	154	6	0,2/90	●/○/●	735 × 615 × 240
5	Samsung U32E850R	88,7	310 000 Ft	98	68	93	73	32"	PLS	3840 × 2160	215:1	342	4	< 0,1/63	●/○/●	740 × 620 × 280
6	ViewSonic VP2780-4K	88,4	260 000 Ft	96	74	95	65	27"	IPS	3840 × 2160	210:1	394	5	0,4/47	●/○/●	645 × 470 × 350
7	LG 27UD88-W	87,2	164 000 Ft	86	95	83	88	27"	IPS	3840 × 2160	154:1	304	5	< 0,1/32	●/○/●	615 × 535 × 223
8	Eizo EV3237-BK	85,9	426 000 Ft	96	70	85	69	32"	IPS	3840 × 2160	168:1	278	5	0,3/77	●/●/●	730 × 580 × 245
<b>9</b>	<b>Dell UltraSharp U2515H</b>	85,8	100 000 Ft	95	63	88	79	25"	IPS	2560 × 1440	181:1	337	6	0,3/27	●/○/●	569 × 513 × 205
10	LG 27MU67-B	85,5	168 000 Ft	96	60	84	85	27"	IPS	3840 × 2160	186:1	296	5	0,3/37	●/○/●	643 × 572 × 250
11	LG 34UB67-B	85,2	142 000 Ft	98	60	82	78	34"	IPS	2560 × 1080	191:1	296	5	0,4/43	●/●/●	830 × 575 × 250
12	ViewSonic XG2703-GS	85,0	324 000 Ft	91	68	93	70	27"	IPS	2560 × 1440	158:1	341	4	0,4/41,3	●/○/●	624 × 532 × 250
13	NEC MultiSync EA294WMI	84,9	216 000 Ft	84	73	96	90	29"	IPS	2560 × 1080	179:1	170	5	< 0,1/39	●/●/●	705 × 540 × 230
14	Acer Predator X34	84,8	400 000 Ft	92	79	78	74	34"	IPS	3440 × 1440	191:1	321	4	0,2/54,6	●/○/●	825 × 545 × 305
15	LG 34UC98-W	84,6	267 000 Ft	94	72	82	70	34"	IPS	3440 × 1440	178:1	300	5	0,3/56,3	●/○/●	818 × 561 × 230
16	Eizo EV2736W	84,6	210 000 Ft	97	49	96	68	27"	IPS	2560 × 1440	171:1	265	6	0,3/39,6	○/●/●	640 × 540 × 250
17	LG 34UM67-P	84,3	156 000 Ft	99	70	66	76	34"	IPS	2560 × 1080	181:1	303	5	0,3/48,2	●/●/●	830 × 465 × 175
18	Asus PA248Q	83,0	119 000 Ft	91	67	85	70	24"	IPS	1920 × 1200	170:1	302	6	0,2/35,4	●/●/●	555 × 515 × 235
19	Samsung S27E650X	83,0	98 000 Ft	95	36	90	100	27"	IPS	1920 × 1080	189:1	326	4	< 0,1/26,0	○/●/●	640 × 530 × 225
20	Dell P2416D	82,9	82 000 Ft	96	47	90	73	24"	IPS	2560 × 1440	186:1	264	6	< 0,1/35,6	●/○/●	565 × 500 × 205
21	Samsung U24E850R	81,7	141 000 Ft	86	67	86	80	24"	PLS	3840 × 2160	176:1	284	4	0,2/39,3	●/○/●	560 × 525 × 260
22	Samsung U24E590D	81,2	100 000 Ft	96	59	72	71	24"	PLS	3840 × 2160	177:1	266	4	0,2/40,6	●/○/●	561 × 428 × 187
23	LG 34UC87-B	81,1	320 000 Ft	91	75	76	57	34"	IPS	3440 × 1440	177:1	255	5	0,3/54,9	●/○/●	830 × 610 × 240
24	AOC AGON AG271QX	80,9	150 000 Ft	73	91	93	78	27"	TN	2560 × 1440	176:1	329	1	0,3/36,8	●/●/●	623 × 563 × 218
25	Asus PG27AQ	80,6	274 000 Ft	92	67	93	26	27"	IPS	3840 × 2160	170:1	247	4	0,3/73,6	●/○/●	620 × 555 × 235

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)  
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

## Eizo Foris FS2735 (kb. 362 000 Ft)



Az Eizo Foris egy első osztályú játékr monitor 144 Hz-es panellel. Ehhez rendelkezésére állnak játékra szabott képbeállítások és főként a FreeSync technológia, amivel a (megfelelő) grafikus kártya képességeihez állítható a képmegjelenítés sebessége 30-144 Hz között. A mérési eredményei remek: az IPS megjelenítő teljes válaszideje mindössze két ezredmásodperc, betekintési szöge jó, színei gazdagok és fényereje egyenletesen oszlik el.

> **Felszereltsége** gazdag: az Eizo több videobemenetet használ és két USB-

csatlakozót. Állványa állítható magasságú és a pivot funkció sem maradt ki. Fogyasztása azért lehetne valamivel alacsonyabb.

**Teszteredmény:** csúcskategória

■ **144 Hz panel, FreeSync, játékos módok, remek mérési eredmények**

■ **Igen magas ár, hétköznapi külső, viszonylag magas energiafogyasztás**



## Dell UltraSharp U2515H (kb. 100 000 Ft)



Viszonylag csekély összegért cserébe a Dell remek monitort kínál a némileg szokatlan, 25 hüvelykes képátlóméretben. Az IPS-panel 2560 × 1440 képpontos és kiválóan teljesített a teszt során mind a kontraszt, mind a betekintési szögek vizsgálatakor, 337 cd/m<sup>2</sup> fényerejével pedig az egyik legvilágosabb monitor a teljes mezőnyben.

> **Ami az ergonómiát illeti,** értékeltük az állítható magasságú állványt, és még inkább a pivot funkciót, ami ideális lehet irodai környezetben. Ugyanakkor nincsenek kifejezetten a játékosok számára szabott képességei és a 6 ms válaszideje sem kifejezetten jó.

Bemenetekből ellenben két HDMI és két DisplayPort is került a készülékre.

**Teszteredmény:** felső kategória

■ **Elég jó ár, nagyon jó eredmények, sok bemenet, jó ergonómia, pivot funkció**

■ **Főként irodai munkához készült, felszereltsége elmarad a mezőnyétől**



# Televíziók HD felbontással

Az átlagos méretű nappaliba szánt viszonylag **kis méretű, HD felbontású** televíziókból egész jó választék áll rendelkezésünkre.



## Philips 32PFK6500 (kb. 165 000 Ft)

**CHIP** Tesztgyőztes

A 32 hüvelykes képátlójú Philipsszel nem foghatunk mellé. A készüléket rengeteg hasznos képességgel ruházták fel, az okostév-funkciók mellé négy HDMI, valamint három USB-csatlakozót kapott, egyebek mellett. Ergonómiája szintén példaértékű: a 32PFK6500 kényelmesen irányítható a beépített billentyűzetet is tartalmazó távirányítóval. A tévé erőssége az Ambilight háttérvilágítás, és működés közben mindössze 36 watt energiát igényel, Eco módban még ennél is kevesebbet.

> **A Philips 32PFK6500 képminősége** szinte tökéletes, egészen

apró hibákkal. Annak ellenére, hogy az IPS-panel betekintési szögei nagyon jók és a panel kontrasztaránya is magas, a szubjektív vizsgálat a Blu-ray-tartalmakkal már feltárt kisebb gyengeségeket. Ami pedig a hangminőséget illeti, a beépített hangszórók 2 x 10 wattos teljesítményét sem ártott volna valamennyivel megnövelni.

**Tesztteredmény:** csúcskategória

**+** Első osztályú felszereltség, kiváló ergonómia és képminőség, alacsony fogyasztás

**-** A képminőség Blu-ray-lejátszásakor lehetne jobb, csupán közepes hangminőség

## Samsung UE32J4570 (kb. 84 000 Ft)

**CHIP** Legjobb vétel

Aki igazán jó áron szeretne tévéhez jutni, annak érdemes szemügyre vennie a Samsung UE32J4570-et. A helyenként mindössze 84 000 forintba kerülő tévé sokra képes. Ergonómia terén különösen, az egyszerű kezelésének köszönhetően.

> **A képminőség** is elég meggyőző, mivel a VA-panel kiemelkedően magas, 211:1 kontrasztarányt adott, és remek tévéképet a szubjektív tesztek során. Ugyanakkor mindössze 185 cd/m<sup>2</sup> fényereje erősen elmarad a mezőnyétől, és felbontása csupán 1366 x 768 képpont (HD ready), valamint a betekintési szögekben is akadnak kisebb gon-

dok. Az alacsony ár mellett nem túl meglepő, hogy a készülék felszereltségben elmarad a legjobbakétól: a két HDMI bemenet ugyan kevésnek tűnik, de ebben a kategóriában elég gyakori. Azonban az UE32J4570 is okostév, megfelelő appválasztékkal. A beépített hangszórók ellenben nem szólnak különösebben jól, ráadásul csupán 5-5 wattra képesek.

**Tesztteredmény:** felső kategória

**+** Kifejezetten olcsó modell, nagyon jó ergonómia, jó képminőség, visszafogott méret

**-** Alacsony felbontás, átlag alatti hangminőség, gyenge felszereltség

Ellenőrző lista		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiatfelvétel (5%)	Képátló	3D-technológia	Méretek (cm)	HDMI	USB	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Fogyasztás (W)
> Okostév-képességek	> Médialejátszás és streamelés															
<b>C</b>	1 Philips 32PFK6500	94,3	165 000 Ft	91	100	100	79	96	32"	○	72 x 48 x 20	4	3	291	185:1	36
	2 Sony KDL-43W805C	94,3	216 000 Ft	98	99	81	90	80	43"	Shutter	96 x 60 x 18	4	3	347	172:1	53
	3 Panasonic TX-40DSW504	90,1	460 €	95	72	100	100	99	40"	○	90 x 56 x 20	2	1	397	215:1	34
	4 Samsung UE32K5579	87,5	350 €	96	78	80	73	90	32"	○	73 x 43 x 21	3	2	302	208:1	44
	5 Sony KDL-43WD755	86,9	170 000 Ft	100	73	79	78	58	43"	○	96 x 62 x 23	2	2	231	205:1	80
	6 Sony KDL-40WD655	83,1	148 000 Ft	95	66	79	73	76	40"	○	92 x 59 x 21	2	2	274	203:1	49
<b>C</b>	7 Samsung UE32J4570	79,8	84 000 Ft	86	65	96	43	83	32"	○	75 x 47 x 15	2	1	185	211:1	32
	8 Sony KDL-40R455C	78,3	146 000 Ft	98	47	70	58	83	40"	○	92 x 58 x 17	2	1	219	214:1	32
	9 Telefunken XF39A300	75,6	270 €	89	54	69	70	79	39"	○	89 x 52 x 22	2	1	272	207:1	44
	10 Sony KDL-32R405C	75,0	112 000 Ft	94	47	54	78	83	32"	○	74 x 47 x 15	2	1	348	177:1	32
	11 Samsung UE32J5150	74,8	136 000 Ft	89	40	77	77	100	32"	○	72 x 47 x 21	2	1	265	209:1	33
	12 Hisense LHD32D50TS	68,5	200 €	84	44	54	78	68	32"	○	73 x 43 x 9	3	1	166	173:1	30
	13 Hisense LTDN40D50TS	61,1	280 €	73	38	54	76	61	40"	○	100 x 56 x 20	3	1	268	176:1	49
	14 Dyon Enter 32 Pro	60,4	160 €	77	37	41	61	68	32"	○	74 x 47 x 19	3	1	151	196:1	29

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)  
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem



# Televíziók HD felbontással 44" felett

Ha több hely áll a rendelkezésünkre, **lényegesen nagyobb képátlójú** tévét is vehetünk, remek képminőséggel.



## Sony KDL-65W855C (462 000 Ft)



Kiváló képminőségre számíthatunk a Sony 65 hüvelykes képátlójú VA-paneljével. A számok terén ez 218:1 kontrasztot jelentett a mérések során, valamint 396 cd/m<sup>2</sup> fényerőt, amivel még világos szobákban is remek képet kapunk. A gyakorlati, szubjektív tesztek során is kiválóan teljesített, például a Blu-ray-tartalmakkal. A mélynyomó hiányának ellenére a hangminőség is elsőrangú, a két tízwattos hangszóró tisztán és erősen szólt.

> **A sikersorozat** a felszereltség terén sem szakadt meg. A Sony a

kábeles és műholdas tuner mellé a készüléket ellátta négy HDMI bemenettel, egy LAN- és három USB-csatlakozóval, de nem maradt ki a WLAN- és az okosteleviszós képességek sora sem. Ugyanakkor a fogyasztása még méreteihez mérten is elég magas.

**Teszteredmény:** csúcskategória

+ **Kiváló kép és hangminőség, remek felszereltség, 3D, számos okostévé-funkció**

- **Meglehetősen drága, nagyon nagy fogyasztás, nem jár hozzá 3D-szemüveg**

## Panasonic TX-49DSW504S (kb. 620 euró)



A Panasonic olcsó, 49 hüvelykes képátlójú modellje kiválóan teljesített a testben. Az oldalvilágítással (Edge LED) nagyon jó betekintési szöget és kellemesen magas, 171:1 kontrasztarányt mérünk, szintén jónak számító 314 cd/m<sup>2</sup> maximális fényerővel. Különösen a hibátlan mozgókép-megjelenítése volt meggyőző mind HDTV, mind Blu-ray-tartalom esetében. A készülék fogyasztása is viszonylag alacsony, 67 watt.

> **A hangminőséget** sem értheti kritika: a tízwattos hang-

szórók tisztán és erőteljesen szólnak. A felszereltség már gyengébb, példának okáért (és az ellenőrző listával szembeállva) csak két HDMI bemenetet és egy USB-csatlakozót kapunk – az okostévéhez viszont számos appot.

**Teszteredmény:** felső kategória

+ **Remek betekintési szögű IPS-panel, nagyon jó hang, alacsony fogyasztás, megfizethető**

- **Jelenleg nem kapható idehaza, a két HDMI és egy USB károssá dívatjamúltak számít**

Ellenőrző lista		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képátlój	3D-technológia	Méretek (cm)	HDMI	USB	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Fogyasztás (W)
> Okostévé-képességek	> Médialejátszás és streamelés															
1	<b>Sony KDL-65W855C</b>	94,6	462 000 Ft	100	100	75	100	66	65"	Shutter	146 × 89 × 26	4	3	396	218:1	119
2	<b>Panasonic TX-49DSW504S</b>	86,3	620 €	92	72	87	91	94	49"	○	111 × 68 × 20	2	1	314	171:1	67
3	Samsung UE55J6350	85,2	325 000 Ft	93	81	64	89	91	55"	○	124 × 78 × 32	4	3	317	191:1	79
4	Samsung UE49K6379	84,3	610 €	85	68	100	97	98	49"	○	110 × 71 × 30	3	2	302	193:1	60
5	Samsung UE55K5579	83,3	700 €	84	68	100	89	99	55"	○	124 × 79 × 29	3	2	227	186:1	59
6	LG 55LH545V	82,6	200 000 Ft	94	46	100	91	97	55"	○	124 × 78 × 24	2	1	272	160:1	70
7	Sony KDL-48R555C	80,3	194 000 Ft	90	65	75	81	81	48"	○	109 × 67 × 20	2	2	303	168:1	54
8	Sony KDL-48WD655	77,5	168 000 Ft	85	63	74	88	80	48"	○	109 × 68 × 24	2	2	272	174:1	57
9	Samsung UE60J6150	75,8	328 000 Ft	91	37	81	84	100	60"	○	164 × 88 × 30	2	1	291	200:1	70
10	Philips 49PFS4131	68,2	126 000 Ft	83	44	62	48	80	49"	○	110 × 68 × 23	2	1	261	183:1	59
11	Telefunken XF50A100	64,8	400 €	78	30	69	78	82	50"	○	113 × 70 × 22	2	1	189	173:1	57
12	Philips 48PFK4100	53,2	120 000 Ft	69	29	37	30	96	48"	○	108 × 66 × 26	2	1	129	176:1	60

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)  
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

# Televíziók UHD felbontással

Akár már ezer euró alatt is jó tévét kaphatunk (vagy importálhatunk) UHD felbontással és kiváló képminőséggel.



## LG OLED55C6D (kb. 1 400 000 Ft)



Az LG OLED televíziója lenyűgözte a szerkesztőséget.

A panel nemcsak nagyon magas, 231:1 kontrasztarányt mutatott, de kiemelkedően jó betekintési szöveget is, vízszintesen és függőlegesen egyaránt. A gyakorlati és szubjektív tesztben mind a sima tévés tartalom, mind a Blu-ray-lejátszás során szinte tökéletes ábrázolással győzte meg a tesztelőket.

> **A felszereltségnél nem is kívánhatnánk jobbat:** dupla tuner minden vételi típushoz, médialejátszó remek formátum-

támogatással és különféle csatlakozók (bár csupán három HDMI bemenet). Mindezt erőteljes hang és kézre eső kezelés egészíti ki. Ugyanakkor az OLED technológia miatt az 55 hüvelykes képátlójú modellnek is 161 watt az energiaigénye.

**Tesztteredmény:** csúcskategória

**+** Kiemelkedően jó kontrasztú UHD kép, remek felszereltség, kiváló ergonómia

**-** Magas fogyasztás, viszonylag alacsony fényerő, csak három HDMI, brutális ár

## Panasonic TX-40DXW734 (kb. 750 euró)



Mindössze 52 wattal a 40 hüvelykes képátlójú Panasonic modell fogyasztása kifejezetten alacsony. Hasonlóan elismérésre méltó a képminősége: az UHD felbontású VA-panel kiváló, 211:1 kontrasztaránytal bír, ami teljesen megfelelő, 322 cd/m<sup>2</sup> maximális fényerővel és jó betekintési szögekkel egészül ki.

> **A felszereltség szintén jó,** bár az élvezőnyétől elmarad. A Panasonic dupla tunerrel bír műholdas és kábeles vételhez is, okostévéként pedig képessé-

gekben gazdag. Azonban a médialejátszó nem támogat minden ismertebb kodeket, és a készülék mindössze három HDMI bemenetet kapott. Cserébe a hangminőség megfelelő, és az ergonómia terén is mindent jónak találtunk.

**Tesztteredmény:** felső kategória

**+** Nagyon jó képminőség, például értékiően alacsony fogyasztás, viszonylag olcsó ár

**-** Jelenleg nem kapható idehaza, nincs 3D, csak három HDMI csatlakozót kapott

Ellenőrző lista		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képátló	3D-technológia	Méretek (cm)	HDMI	USB	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Fogyasztás (W)	
> Okostévé-képességek	> Médialejátszás és streamelés																> Dupla tuner kábelhez és műholdhoz
<b>C</b>	1	<b>LG OLED 55C6D</b>	97,0	1 400 000 Ft	100	99	100	91	52	55"	Polarizáció	122 × 76 × 19	3	3	412	231:1	161
	2	LG 55UH8509	94,1	550 000 Ft	96	93	100	85	75	55"	Polarizáció	124 × 78 × 24	3	3	476	188:1	117
	3	Sony KD-55XD9305	93,9	589 000 Ft	99	94	85	100	56	55"	Shutter	124 × 77 × 26	4	3	931	198:1	153
	4	LG OLED 55B6V	92,8	850 000 Ft	98	86	100	90	59	55"	○	123 × 76 × 22	4	3	573	214:1	146
	5	Sony KD-55XD8505	92,7	460 000 Ft	99	86	88	89	81	55"	○	123 × 77 × 26	4	3	384	181:1	110
	6	LG 55EG9609	92,0	1 300 000 Ft	98	83	100	79	64	55"	Polarizáció	123 × 72 × 21	3	3	127	229:1	137
	7	LG 55EF950V	90,7	1 050 000 Ft	96	82	100	75	66	55"	Polarizáció	123 × 76 × 22	3	3	130	224:1	136
	8	Sony KD-55X8505C	90,5	406 000 Ft	90	99	78	87	90	55"	Shutter	124 × 76 × 22	4	3	263	216:1	92
	9	Panasonic TX-50DXW734	89,6	1000 €	96	80	78	95	98	50"	○	112 × 69 × 20	3	3	317	214:1	73
	10	Grundig 55GUS9688	87,7	1500 €	94	80	78	98	81	55"	Polarizáció	124 × 77 × 24	4	3	577	197:1	104
	11	Philips 55PUS8601	86,6	600 000 Ft	82	95	90	87	77	55"	○	132 × 76 × 23	4	3	551	202:1	116
	12	Samsung UE48JS9000	86,3	572 000 Ft	88	96	79	58	67	48"	Shutter	109 × 70 × 30	4	3	231	202:1	118
<b>C</b>	13	<b>Panasonic TX-40DXW734</b>	85,6	750 €	91	77	78	83	100	40"	○	90 × 56 × 20	3	3	322	211:1	52
	14	Philips 55PUS7600	84,5	496 000 Ft	82	100	76	71	77	55"	Shutter	132 × 76 × 22	4	3	319	197:1	118
	15	Panasonic TX-55CRW734	82,5	742 000 Ft	89	70	83	75	87	55"	○	124 × 77 × 25	3	3	358	203:1	101
	16	Panasonic TX-55DXW604	82,1	910 €	95	60	78	81	80	55"	○	124 × 78 × 36	3	2	294	171:1	106
	17	Samsung UE48JU6550	81,7	350 000 Ft	83	78	79	90	91	48"	○	108 × 68 × 30	4	3	279	159:1	76
	18	Samsung UE55KS7590	81,1	1600 €	86	73	77	81	84	55"	○	122 × 78 × 24	4	3	394	192:1	106
	19	Grundig 55VLX8582BP	80,2	1100 €	86	76	71	73	80	55"	Shutter	124 × 78 × 24	4	3	434	201:1	109
	20	Hisense H55M3300	69,0	650 €	78	61	55	62	65	55"	—	124 × 76 × 24	4	3	409	194:1	102
	21	Orion CLB48B4800S	59,7	165 000 Ft	84	25	33	74	53	48"	—	108 × 68 × 26	4	1	137	212:1	85

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)  
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

# Televíziók UHD felbontással 56" felett

Ha igazi moziélményre vágyunk, a nagyobb képátló és az ultra HD felbontás kombinációja tökéletessé teheti azt.



## Sony KD-75X9405C (kb. 3 000 000 Ft)



A Sony hatalmas, 75 hüvelykes panel-jével kiváló eredményeket ért el tesztünkben, különösen HDR módban. A kvantumponthoz köszönhetően a betekintési szöge remek és a szintere egyszerűen hatalmas. **> Mind a natív UHD tartalom, mind a felskálázott tévéadás kiváló képminőségben jelent meg, amiben szinte semmilyen hibát nem találtunk, minden erőfeszítésünk ellenére; ahogy a 3D-s megjelenítés is szinte tökéletes képet adott. A hangminőség miatt**

sem kell aggódnia, gazdag és erős hangot kaptunk, torzítás nélkül. A felszereltség szintén remek, és az Android OS-nek köszönhetően okostévéappokban is dűskálunk, azonban a 264 wattos fogyasztás az extra mérethez képest is igen csak magas.

**Teszteredmény:** csúcskategória

**+** Hatalmas panel, kiváló felszereltség, remek képminőség és gazdag, zajmentes hang

**-** Nagyon magas fogyasztás, még magasabb ár, csak két 3D-szemüveg jár hozzá

## Samsung UE60JU6850 (kb. 1.600 euró)



Ha hajlandók vagyunk lemondani a 3D-élményről, egy 60 hüvelykes képátlójú, megfizethető tévé vár ránk. Az UHD panelen jól festenek a HD tartalmak, a Blu-ray-filmeket pedig kiváló minőségben jeleníti meg. A legtöbb mérési eredménye megfelelő, egyedül a betekintési szögei lehetnének valamivel jobbak. **> Felszereltségben akad, ahol spóroltak, ami a visszafogott ár mellett nem igazán meglepő, de nem árt tudni, hogy ez a modell**

csak szimpla tunereket kapott. A hangminősége meggyőző, bár a mélynyomó néha hiányzik. Ugyan hivatalosan A+ energiasztályú, de mégis 199 wattot fogyaszt 60 hüvelykes léte, miközben nagyobb modellek is beérik 110-120 wattal.

**Teszteredmény:** közép kategória

**+** Jó képminőség, erőteljes hang, bősz okostévé-funkciók, kevésbé ijesztő ár

**-** Jelenleg nem kapható idehaza, korlátozott felszereltség, magas fogyasztás

Ellenőrző lista		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képátló	3D-technológia	Méretek (cm)	HDMI	USB	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Fogyasztás (W)
> Okostévé-képességek	> Médialejátszás és streamelés															
1	<b>Sony KD-75X9405C</b>	95,5	3 000 000 Ft	99	100	90	100	49	75"	Shutter	192 x 104 x 32	4	3	565	233:1	264
2	Panasonic TX-65CZ954	94,8	3 000 000 Ft	100	96	95	78	55	65"	Polarizáció	145 x 92 x 31	4	3	216	238:1	201
3	Panasonic TX-58DXW804	91,4	2400 €	91	95	85	94	97	58"	Shutter	138 x 83 x 36	4	3	531	194:1	99
4	Panasonic TX-65DXW904	91,4	1 500 000 Ft	93	95	93	94	55	65"	Shutter	146 x 89 x 33	4	3	950	220:1	220
5	Sony KD-65XD9305	91,3	900 000 Ft	96	93	85	77	67	65"	Shutter	146 x 89 x 28	4	3	480	216:1	157
6	Samsung UE65KS9590	90,8	3600 €	93	85	90	92	100	65"	○	144 x 92 x 38	4	3	1189	207:1	110
7	LG 65UF9509	90,2	1 100 000 Ft	89	86	100	84	97	65"	Polarizáció	146 x 90 x 25	4	3	268	210:1	115
8	Panasonic TX-65DXW784	81,0	2600 €	83	82	67	81	99	65"	Shutter	145 x 90 x 36	4	3	454	208:1	108
9	Philips 65PUS8700	80,3	742 000 Ft	75	98	76	69	72	65"	Shutter	156 x 91 x 27	4	3	281	208:1	163
10	Philips 65PUS6521	78,5	512 000 Ft	75	82	90	71	74	65"	○	146 x 90 x 26	4	3	346	202:1	155
11	Panasonic TX-65CXW704	76,7	780 000 Ft	83	69	73	68	75	65"	Shutter	146 x 89 x 40	3	3	416	248:1	145
12	<b>Samsung UE60JU6850</b>	72,4	1600 €	80	68	57	86	53	60"	○	136 x 83 x 37	4	3	344	214:1	199
13	Telefunken XU65A441	69,2	1100 €	78	57	58	68	73	65"	Polarizáció	146 x 90 x 34	4	3	239	180:1	118
14	TCL U58S7806S	68,4	266 000 Ft	70	61	68	66	90	58"	○	131 x 83 x 28	4	2	262	226:1	78

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)  
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen nem



# Táblagépek és notebookok

Felesleges azon gondolkodni, hogy táblagépre vagy notebookra van inkább szükségünk: **a lecsatolható billentyűzettel rendelkező 2 az 1-ben gépek** megoldják ezt a gondot.

CHRISTOPH SCHMIDT/ROSTA GÁBOR

A hagyományos noteszgépek megszállottjai is elismerik, hogy van abban valami nagyon kényelmes, ha egy táblagéppel a kezünkben végigheveredünk a kanapén, és csak úgy böngészünk az interneten. Ám egyszer csak érkezik egy e-mail, amelyre viszont muszáj válaszolni – ekkor jönne jól egy

billentyűzet, amellyel teljes értékű notebookot faraghatunk a tabletből. Ez pedig egyáltalán nem lehetetlen, a 2 az 1-ben noteszgépek pontosan ezt nyújtják: ha csak böngészni, képeket mutogatni és filmet nézni akarunk, akkor táblagépként használhatjuk őket, míg hosszabb szövegek beírásához, képszer-

kesztéshez csak csatlakoztatni kell hozzájuk a billentyűzetes dokkolót.

A Microsoft már 2012-ben kitalálta ezt a kategóriát az első Surface-ekkel, csak éppen a vérszegény hardver (keves memória, gyenge CPU, korlátozott tárhely) és a Windows 8 nem éppen notebookra optimalizált felülete miatt nem lett igazán sikeres. Ma viszont már rendelkezésre állnak a keveset fogyasztó, de erős proceszorok, olcsóbb lett a RAM és a flashmemória, a Windows 10 pedig sokkal jobban figyelembe veszi az átalakítható számítógépek igényeit, így a valódi noteszgépekhez hasonló élményt kapunk, az androidos tabletek és iPadok korlátai nélkül.

A CHIP tesztlaborjában rendszeresen tesztelünk ilyen 2 az 1-ben gépeket, most pedig két kategóriában hasonlítottunk össze konfigurációkat: a 200 ezer forint feletti felsőben és egy 150 ezer forint alatti alsóban. Az előbbieket gyakorlatilag noteszgépek, hiszen Core i és Core m CPU-kat, 256 GB-nyi háttértárat és jó

## Dokkoló akkuval és nélküle

A Toshiba Portégé dokkolója (jobbra) vaskos és nehéz is, köszönhetően a második akkumulátornak, ami az extrém hosszú üzemidő záloga. A Lenovo Miix billentyűzetbe nem került ilyen kiegészítő, így jóval könnyebb.



minőségű kijelzőket használnak, míg az utóbbiakon érezhető a táblagépek hatása: itt még tartja magát az Atom sorozat és a 10 colos képernyő is.

### Hordozhatóság: méret és tömeg is számít

Az árat leszámítva általában a képernyőméret az, ami alapján a készülékek között választani tudunk, különösen akkor, ha fontos a táblagép üzemmód. Egy 12 colos képátló a heverőn, az asztalnál ülve vagy az íróasztalra téve még használható marad, hiszen van hol megtámasztani a készüléket. Ugyanakkor a buszon állva és kapaszkodva már nem az, a legtöbb felhasználó számára még a 10 col is kényelmetlen, egy kézben szinte lehetetlen megtartani.

A képernyő mérete mellett annak felbontása is sokat számít: az olcsóbb készülékeknél megszokott 1280×800 pixel böngészésre, olvasgatásra megfelelő, ha mindent teljes képernyős módban használunk. Amint azonban előkerül a virtuális billentyűzet, már alig marad hely valaminek. Összefoglalva tehát a kisebb képátló sok mindenben korlátoz bennünket, ezért az olcsóbb modellek inkább csak második vagy harmadik PC-ként teljesítenek jól. Ha teljes értékű számítógép-ként akarjuk használni 2 az 1-ben gépünket, akkor nagyobb kijelzőre és legalább full HD felbontásra van szükségünk.

### Billentyűzet akkuval és a nélkül

A kijelző méretén túl ezek az eszközök a dokkolók, billentyűzetek terén is különböznek. A legvékonyabbak ezen kiegészítők közül pont a legdrágább eszközöknél

fordulnak elő, így például a Microsoft Surface Pro 4-nél. Ezek tulajdonképpen egyszerű tokok, amelyekbe billentyűzetet is integráltak egy normál méretű tapipaddal együtt. A hátrány itt az, hogy a gombok mozgása nagyon rövid úton történik, ami hosszabb távon kényelmetlen, de megszokható. A Toshiba Portégé Z20T esetében másik koncepciót látunk: itt a billentyűzetes rész vaskos, és nemcsak az oldalán található, normál méretű csatlakozók (LAN, VGA, HDMI, USB 3.0) miatt érdekes, hanem azért is, mert külön akkumulátora van. A nagyobb méret miatt egyrészt a billentyűzet maga is közelebb van a hagyományos noteszgépekéhez, így kényelmes a gépelés, másrészt ez a külön akkumulátor a tabletben lévővel együtt közel 19 órás üzemidőt biztosít. Amikor a töltőt csatlakoztatjuk a géphez, az egyszerre tölti majd mind a két akkumulátort (a töltési idő 2:51 óra).

A Portégétől eltekintve csak a Microsoft Surface Book rendelkezik ilyen dupla akkus megoldással, amire szükség is van, a nagy teljesítményű hardver igényli a pluszenergiát, nélküle csak 3–4 órát tudjuk használni egy feltöltéssel. Ehhez képest az olcsóbb eszközök jóval kitartóbbak, az átlagban hat óra feletti üzemidő a nagyon energiatakarékos Atom processzoroknak és a kisebb méretű kijelzőknek köszönhető.

### Processzorok: a két véglet között

Tesztünk legerősebb CPU-ja a Microsoft Surface Bookban található Core i7-6600U, amelynek számítási teljesítménye három-

## Üzemidő: akár 18 óra is

A dokkolóba rejtett második akkumulátor rengeteget számít, a Microsoft Surface Book igazából nem is lenne használható nélküle.

### Toshiba Portégé Z20T

Billentyűzettel		18:49 óra
Nélküle		9:09 óra

### Microsoft Surface Book

Billentyűzettel		14:28 óra
Nélküle		3:14 óra

szor akkora, mint amivel a mezőny leggyengébbje, az Atom x5-Z8500 gazdálkodhat. Ami viszont impozáns, az az, hogy az olcsó Atom processzor csak ennyivel maradt le, hiszen az apró (17×17 mm-es) és energiatakarékos (2 watt TDP) CPU igazából az okostelefonok számára is készült. Az Atom köré épülő eszközök teljesítménye a filmnézésre, médiafogyasztásra, böngészésre megfelelő, a média előállításához (komolyabb irodai munkák, fotószerkesztés és így tovább), illetve több program párhuzamos futtatásához már az m5-re vagy i5-re van szükség.



## Jobb és rosszabb

A Lenovo Miix billentyűzete nem igazán kényelmes, a gombok útja rövid, a Toshibaán sokkal inkább kézre esik a gépelés, és a visszajelzés is határozottabb.

**Processzorok a leggyorsabbtól a leglassabbig**

A Core i CPU-k működnek a leggyorsabban, de fogyasztásuk is ennek megfelelő. A Core m5/m3 modellek csak rövid ideig kapcsolják be a maximális fokozatot, az Atomok előnye pedig rendkívül kedvező áruk.

	Magok/szálak	Gyártás-technológia	Alap-/max. frekvencia	TDP (watt)	Grafikus mag	4K támogatása	Ajánlott ár (Intel)
Core i7-6600U	2/4	14 nm	2,6/3,4 GHz	15 watt	HD Graphics 520	● (60 Hz)	393 dollár
Core i5-6300U	2/4	14 nm	2,4/3,0 GHz	15 watt	HD Graphics 520	● (60 Hz)	281 dollár
Core m5-6Y54	2/4	14 nm	1,1/2,7 GHz	4,5 watt	HD Graphics 515	● (60 Hz)	281 dollár
Core m3-6Y30	2/4	14 nm	0,9/2,2 GHz	4,5 watt	HD Graphics 515	● (60 Hz)	281 dollár
Atom x5-8300	4/4	14 nm	1,44/0 GHz	2,0 watt	HD Graphics	○	21 dollár
Atom Z3735F	4/4	22 nm	1,33/0 GHz	2,2 watt	HD Graphics	○	18 dollár

**CPU- és GPU-mérések**

Hatalmas a különbség a leggyorsabb és leglassabb processzor között, de így sem annyira, mint számítottunk rá.

**Processzor teljesítménye (Cinebench R15 Multi)**



**Grafikus teljesítmény (3DMark Ice Storm Unlim.)**



A Surface Bookban található i7 a grafika területén is legyőzi a versenytársakat, és valódi 3D-s játékokat is futtathatunk rajta, igaz, nem a legújabbakat (maradjunk a Sims-nél és a Counter Strike-nál) és nem maximális felbontásban.

**Felszereltség: a részletekben az erő**

A 2 az 1-ben gépek sokszor annyira aprók, hogy alig marad hely a külső perifériáik

csatlakozásához szükséges portoknak. Le kell mondanunk a külső monitorról vagy tévéről, egérről, billentyűzetről, és – ami különösen a 32 GB-os belső memóriával szerelt változatoknál gond – a pendrájvról és külső merevlemezről is. A legfontosabb csatlakozótípus ma az USB-A. Amelyik készülékről ez hiányzik, az rendszerint USB-C és/vagy microUSB-porttal pótolja, de ilyenkor szükségünk lesz adapterekre. Jó esetben ez a gép tartozéka, rossz esetben

nekünk kell megvásárolni körülbelül 1000 forintért. A külső képernyőt, projektort mini Displayport, HDMI- vagy USB-C-porton keresztül tudjuk a gépekhez csatlakoztatni.

**Kijelzők: 16:10 és 3:2**

A drágább kategóriában szinte kivétel nélkül nagyon jó és kiváló képernyőkkel találkozunk, egyedül a HP az, ami a „jó” osztályzatot kapta korlátozott fényereje és ennek megfelelően gyengébb



<b>2 az 1-ben noteszgépek felső kategória</b>	<b>1. hely</b>	<b>2. hely</b>	<b>3. hely</b>	<b>4. hely</b>	<b>5. hely</b>	<b>6. hely</b>
	<b>Toshiba Portégé Z20t</b>	<b>Lenovo ThinkPad X1 Tablet</b>	<b>Microsoft Surface Book</b>	<b>HP Elite x2 1012 G1 LTE</b>	<b>Microsoft Surface Pro 4</b>	<b>Huawei MateBook</b>
Összpontszám	96,3	94,8	92,3	90,5	89,8	88,0
Szolgáltatások (25%)	100	94	84	94	78	77
Kijelző (25%)	95	96	100	83	98	89
Teljesítmény (25%)	90	91	100	95	93	90
Hordozhatóság (25%)	100	98	85	90	90	96

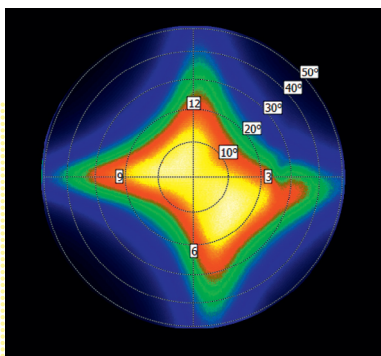
**MŰSZAKI ADATOK**

	1. hely	2. hely	3. hely	4. hely	5. hely	6. hely
CPU	Intel Core m5-6Y54	Intel Core m5-6Y54	Core i7-6600U	Intel Core m5-6Y54	Intel Core i5-6300U	Intel Core m3-6Y30
Magok/szálak	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4
Működési frekvencia	1,1	1,1	2,6	1,1	2,4	0,9
RAM/SSD	8/256 Gbájt	8/256 Gbájt	16/512 Gbájt	8/256 Gbájt	8/256 Gbájt	4/128 Gbájt
Kijelző mérete	12,5	12	13,5	12	12,3	12
Kijelző felbontása	1920×1080	2160×1440	3000×2000	1920×1280	2736×1824	2160×1440
WLAN/mobilhálózat	802.11ac/LTE	802.11 ac/LTE	802.11ac/o	802.11ac/LTE	802.11ac/o	802.11ac/o
USB Typ-A: tablet/billentyűzet	0/2	1/0	0/2	1/0	1/0	0/0
HDMI/DisplayPort	●/○	○/●	○/(mini-)●	○/○	○/●	○/○
Kamera elől/hátul	2,1/5 megapixel	2,1/7,7 megapixel	3,7/8 megapixel	2,1/2,1 megapixel	4,9/8 megapixel	4,9/0 megapixel
Tömeg	730 g	757 g	722 g	828 g	796 g	650 g

**MÉRT ADATOK**

3DMark Cloud gate	3978 pont	4761 pont	7440 pont	5010 pont	5288 pont	4743 pont
Kijelző fényereje	n. a.	373 cd/m²	393 cd/m²	323 cd/m²	409 cd/m²	416 cd/m²
Kijelző kontrasztja	135:1	147:1	129:1	120:1	129:1	133:1
Üzemidő (videó/internet)	7:43/9:09 h	7:43/9:26 h	4:06/3:14 h	6:14/6:37 h	6:52/7:35 h	7:31/8:34 h

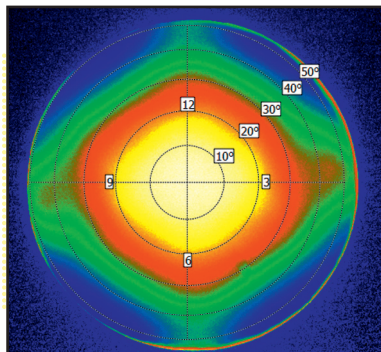
■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem



Gyenge: Lenovo Miix 310

**Kijelző minősége**

A kör a betekintési szöget mutatja (középen merőlegesen, a szélén 50 fokban), a színek pedig a kontraszt változását.



Jó: Microsoft Surface Book



A Toshiba Portégé érintőképernyővel rendelkezik, ennek használatához viszont a mellékelt toll az ideális eszköz

kontrasztja miatt. A Microsoft Surface eszközeibe épített kijelzők kiválóak: nagy felbontásuknak köszönhetően élesek, fényerejük egyenletes, betekintési szögük is nagy.

Az olcsóbb készülékeknél már nem ennyire jó a helyzet, különösen, ami a betekintési szöget illeti. Ez táblagép üzemmódban nem annyira probléma, hiszen a kijelzőt ösztönösen szemből nézzük, a kontraszt és a színhűség romlása nem lesz szembetűnő. Notebook-

ként használva viszont a nyitási szög korlátoz bennünket, és gyorsan észlelni fogjuk az olcsóbb panelek hátrányaként jelentkező színhűségromlást.

A Toshiba Portégé kijelzőjét leszámítva valamennyi versenyzőnk tükröződő képernyőt kapott. Örömmel tapasztaltuk, hogy szinte az összes gyártó a 16:10-es képarányt választotta, amely kis méretben sokkal hasznosabb a keskeny 16:9-nél. A drágább kategóriában a még magasabb 3:2-es aránnyal is találkozha-

tunk, amely irodai munkához, képszerkesztéshez ideális.

Tesztünk általános győztese végül a Toshiba Portégé lett, köszönhetően hosszú üzemidejének, remek felszereltségének és általános jó teljesítményének. A feleannyiba kerülő Huawei MateBook csak pár dologban marad el tőle, így például nincs akkumulátor a billentyűzetes dokkolóban. A kedvezőbb árú kategóriában az Asus Transformer Book az, ami megnyerte tetszésünket. 📌



2 az 1-ben noteszgépek alsó kategória	1. hely	2. hely	3. hely	4. hely	5. hely	6. hely
	Asus Transformer Book	Lenovo IdeaPad Miix310LTE	Acer Aspire One 10	Odys Winpad V10	Medion Akoya S1219T	TrekStor SurfTabduo W1
Összpontszám	70,5	67,0	65,3	64,3	63,8	62,8
Szolgáltatások (25%)	58	64	58	60	55	69
Kijelző (25%)	72	65	80	75	81	68
Teljesítmény (25%)	53	48	47	41	42	37
Hordozhatóság (25%)	99	91	76	81	77	77

**MŰSZAKI ADATOK**

	Asus Transformer Book	Lenovo IdeaPad Miix310LTE	Acer Aspire One 10	Odys Winpad V10	Medion Akoya S1219T	TrekStor SurfTabduo W1
CPU	Intel Atom X5-Z8500	Intel Atom X5-Z8350	Intel Atom Z3735F	Intel Atom Z3735F	Intel Atom Z3735F	Intel Atom x5-Z8300
Magok/szálak	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Működési frekvencia (GHz)	1,44	1,44	1,33	1,33	1,33	1,44
RAM/SSD	2/32 Gbájt	4/64 Gbájt	2/32 Gbájt	2/32 Gbájt	2/64 Gbájt	2/32 Gbájt
Kijelző mérete (col)	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
Kijelző felbontása	1280x800	1280x800	1280x800	1280x800	1280x800	1920x1200
WLAN/mobilhálózat	802.11n/o	802.11n/LTE	802.11n/o	802.11n/o	802.11n/o	802.11n/UMTS
USB Typ-A: tablet/billenyűzet	0/1	0/2	0/0	0/2	0/1	0/1
HDMI/DisplayPort	●/○	●/○	●/○	●/○	○/○	●/○
Kamera elől/hátul	1,9/4,9 megapixel	1,9/4,9 megapixel	1,9/1,9 megapixel	1,9/1,9 megapixel	1,9/4,9 megapixel	1,9/1,9 megapixel
Tömeg	590 g	590 g	650 g	598 g	436 g	617 g

**MÉRT ADATOK**

	Asus Transformer Book	Lenovo IdeaPad Miix310LTE	Acer Aspire One 10	Odys Winpad V10	Medion Akoya S1219T	TrekStor SurfTabduo W1
3DMark Cloud gate	1839 pont	1627 pont	921 pont	1112 pont	1179 pont	1514 pont
Kijelző fényereje	390 cd/m²	n. a.	289 cd/m²	196 cd/m²	240 cd/m²	217 cd/m²
Kijelző kontrasztja	113:1	135:1	166:1	156:1	138:1	147:1
Üzemidő (videó/internet)	11:05/11:04 h	11:51/11:48 h	8:04/6:19 h	7:13/6:50 h	6:05/6:28 h	5:45/6:12 h

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem



### Nem kell jelszó

A Swift 3 ugyan nem üzleti notebook, mégis kapott egy ujjlenyomat-olvasót, amellyel kiváltható például a Windows-jelszó.

### Hűtésrendszer

A zsanér által rejtett helyre, hátra kerültek a hűtőrendszer kivezetőnyílásai, így a meleg levegőt nem a kezünkre fújja a gép.

## Acer Swift 3

# Egy új korszak kezdete

A berlini IFA szakkiállításon igen komoly portfóliót mutatott be az Acer új ultrabookokból és átalakítható noteszgépekből, amelyek mostanában kezdenek megérkezni a boltokba. A bemutatott újdonságok két sorozatba tartoznak, ezek közül a Swift-ek az ultrabookok, a Spine-ek pedig az átalakítható masinák – a 61. oldalon az utóbbiból is teszteltünk egyet.

Jelen cikkünk alanya a Swift 3, amely a középkategóriát képviseli az ultrabookok sorában. A készülék aranszínű burkolatot is kapott, de létezik belőle ezüst változat is. Összerakása jó, burkolata alul-felül fém, de merevsége nem ideális, a monitor kicsit hajlékonyabb a kelleténél és az alsó rész is benyomható. Szerencsére ebből a billentyűzetnél nem érezhető semmi, az nem hajlik, határozott és masszív érzést kelt. Alul nem találunk egyetlen ajtót vagy különálló részt sem, a bővítés tehát nem egyszerű feladat.

A burkolat alatt a tesztelt masinában egy Core i7-6500U processzor, 8 GB DDR4 memória, egy 512 GB-os LiteOn SSD és egy 14 colos IPS-panel köré épülő, full HD felbontású monitor volt. Ez utóbbi jó minőségű, de fényereje lehetne nagyobb, napsütésben kültéren láthatósága nem ideális. A boltokba kerülő példányokban a Skylake helyett már Kaby Lake CPU lesz (Core i7-7500U), amely valamivel kisebb fogyasztást és nagyobb teljesítményt ígér. Ezek

szerint pedig a PCMark 8 Work tesztjében 4346, a Creative-ban pedig 4057 pontot kaptunk. A 3D-teljesítményt mérő 3Dmark esetében a Sky Diver teszten 3646, a Cloud Gate-ben pedig 5810 pontot kaptunk az integrált HD Graphics 520 chipre. Az i7-7500U-ba épített 620 itt komolyabb ugrást jelenthet, de még így is csak régebbi játékokhoz ajánlhatjuk, a komolyabb szoftvereknél lejjebb kell majd vennünk a részletességet. A 620 fontos újdonsága egyébként a 4K-s HEVC dekódolás hardveres támogatása lehet, amellyel az ilyen tömörítésű filmek elterjedésekor járunk majd jól például YouTube-videók nézegetésekor.

Beviteli eszközök közül a billentyűzet szigetes kivitelű, és ahogy már írtuk, kelően merev. A gombok útja és keménysége is megfelel a kívánalmaknak, a háttérvilágításnak köszönhetően pedig éjszaka is dolgozhatunk vele. A kiosztás egyetlen gyenge pontja az Enter és a „|” túlzott közelsége. A nagy méretű, mondhatni szélesvásznú tapipad jól követi ujjunkat, viszont rejtett gombjai túl merevek.

Csatlakozókból viszonylag jól ellátottnak minősíthető a Swift 3, a HDMI-, 2 USB- és kártyaolvasó mellé egy USB-C-portot is kapunk, az extrák között pedig a billentyűzet jobb alsó sarkához kerülő ujjlenyomat-olvasó érdemel kiemelés, amely nagyon kényelmessé teszi például a Windowsba való belépést.

### A kategóriáról

Az ultrabookok vékony noteszgépek, amelyek nemcsak munkára ajánlanak a gyártók, hanem kiegészítőnek azoknak, akik egy elegáns noteszgépet keresnek.

### Vélemény

A Swift 3 csúcsváltozata gyors, jól néz ki, és jól is hordozható (üzemideje eléri az 5 órát munka közben), így ebben a kiszerelemben jó választás annak, aki egy nagy teljesítményű ultrabookot keres. Kritika az alacsony fényerejű kijelzőt érheti, és összerakása sem éri el az alumínium unibody házba kerülő versenytársakét. Aki szeretne spórolni, az válasszon Core i5-ös modellt, de a RAM-ból ne engedjen lejjebb. Rosta Gábor



Acer Swift 3	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i7-6500U* (2,5-3,1 GHz)/8 GB
Grafika	Intel HD Graphics 520
Képernyő (méret/felbontás)	14"/1920×1080
Merevlemez	512 GB SSD (NVMe)
Csatlakozók	1×USB 2.0, 1×USB 3.0, 1×USB 3.1 C, HDMI, kártyaolvasó
Méretek/tömeg	341×237×18 mm/1,4 kg
<b>CHIP</b>	Jó

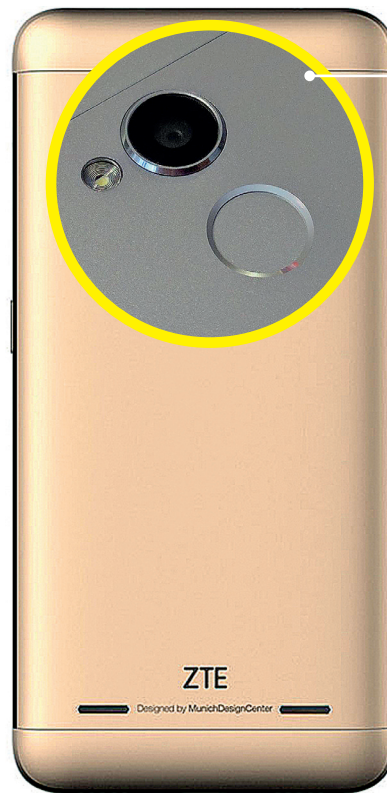
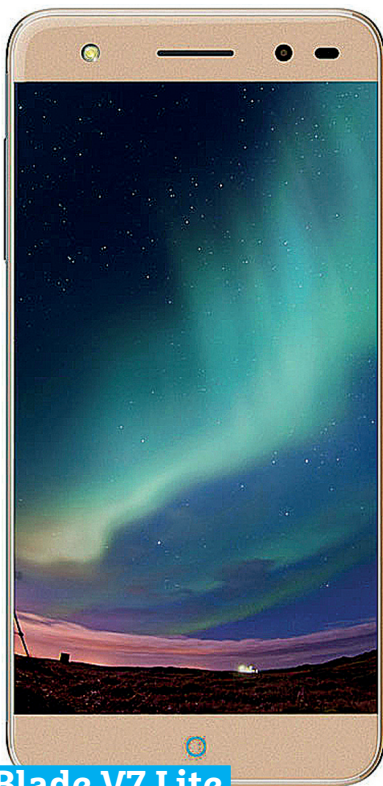
**+** Teljesítmény, ujjlenyomat-olvasó nagyon jól működik, billentyűzet

**-** Töltő nem USB-C-s, kijelző fényereje, tapipad gombjai

**>>** Tájékoztató ár: 319 900 Ft

\* bolti változatban Core i7-7500U lesz





ZTE Blade V7 Lite

## Münchenben tervezték

A kínai ZTE a Huaweihez hasonló múlttal rendelkezik: a mobiltelefonok piacán először leginkább olcsó OEM gyártóként szereztek tapasztalatokat, majd ebből kiindulva igyekeztek saját névvel is megjelenni a piacon. A ZTE sem indult rosszul, pár éve a Blade szinte piacot robbantott kedvező ár-érték arányával, de aztán a lendület kifulladás, és igazán egyedi telefontal azóta sem jelentkeztek.

A most tesztelt, szintén a Blade szériába tartozó V7 Lite egy középkategóriás mobil, amely alapvetően elegáns kinézetű, bár a hátlap kissé kopogós. Az összeszerelés ettől függetlenül példás, nyöszörgés, lötyögés nem tapasztalható, a telefon fogása kényelmes, nem csúszós, a hátlap pedig az ujjlenyomatokat sem gyűjti.

Hátul lent apró betűk hirdetik, hogy a dizájn a müncheni központból származik. A formaterv visszafogott, nincsenek meglepetések, a díszítés kimerül a Home gomb halványkékén világító körében, illetve abban, hogy a Visszalépés és Feladatkezelő gombok ikonok helyett csak egy-egy pontot kaptak. Ez igényel némi megszokást, hiszen meg kell tanulnunk, hogy a bal oldali a vissza és a jobb oldali a Feladatkezelő. A hátlapon alul és felül színre fűjt betéteket találunk, amelyek az antennáknak biztosítják a kilátást, az ujjlenyomat-olvasó és a kamera pedig a középvonalon egymás felett helyezkedik el. Segédfényből

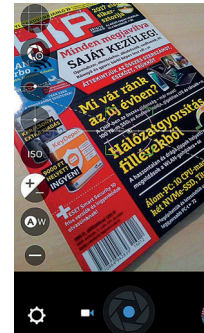
kettő is van, ugyanis ezúttal az előlapra is került egy a szelfikhez. Az akkumulátor nem cserélhető, a dual SIM- vagy SIM + microSD-foglalat pedig a megszokott tús megoldással nyitható.

A viszonylag prémiumkinézetet a bekapcsolt kijelző rontja le először: az 5 colos képernyő 1280×720 pixeles, ami ugyan elég éles, de azért érződik, hogy nem a csúcscategóriáról van szó. A képminőség, fényerő teljesen rendben van, az ujjak érzékelésével sincs gond. Kevésbé tetszett a háttoldali ujjlenyomat-olvasó, aminél úgy éreztük, hogy a ZTE csak le akarta tudni egy kötelezőnek érzett alkatrész beépítését, de ezen túlmenően a spóroláson volt a hangsúly: a szenzor lassabb és pontatlanabb is a versenytársaktól megszokottnál, ráadásul csak akkor aktiválódik, ha megnyomjuk a bekapcsológombot is.

A hardver többi részét illetően egy MediaTek MT6735P rendszerchipet kapunk, 1 GB RAM-nal. Sajnos ez ma már kevés, amit az operációs rendszer alatt is tapasztalható akadozás is jelez. A másik probléma, hogy a háttértárból alig 1,8 GB üres az első bekapcsolás után, ami kevés, kötelező egy microSD-kártya használata. A hátlapi kamera, amely 13 Mpixeles érzékelőt kapott, a kategóriához képest megfelelően teljesít, jó fényviszonyok mellett részletgazdag és éles képet kapunk, de sötétben gyorsan romlik a teljesítménye.

### Kötelező volt

Ami kötelező, azt kevesen szeretik – a ZTE-nek is kötelező lehetett beépíteni az ujjlenyomat-olvasót, mert nem sok figyelmet fordítottak rá.



### Elfogadható

A hátlapi kamera 13 Mpixeles, a szoftver pedig kézi beállításokat is enged, így használata nem rossz élmény, de csak nappal használható igazán.

### A kategóriáról

Öldöklő a küzdelem a mobilok középkategóriájában, ami a vásárlóknak kedvez, hiszen egyre több prémiumkategóriás tulajdonságot kapunk olcsóbban.

### Vélemény

A ZTE Blade egy kiváló ár-érték arányú telefon volt, kár, hogy késői utódáról, a V7 Lite-ről ez nem mondható el. Talán a Lite szócska tette, de az az érzésünk, hogy ezúttal a gyártó kicsit túlzásba vitte a spórolást, és már a használhatóságot veszélyeztető szintig nyesegette az ágakat: az ujjlenyomat-olvasó, a kevés RAM és a nagyon kevés háttértár folyamatosan emlékeztetni fogja a felhasználót az olcsóságra. Rosta Gábor

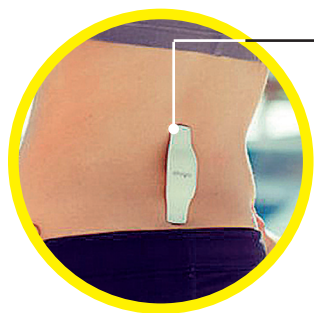


ZTE Blade V7 Lite	
MŰSZAKI ADATOK	
Adatátvitel	WLAN, HSPA, LTE
Kijelző	5" @ 1280×720, IPS LCD
Memória	1 GB RAM, 8 GB flash, bővíthető
Fényképezőgép elől/hátul	5/13 Mpixel, HD videó
Bluetooth/GPS/FM-rádió/NFC	●/●/●/○
Operációs rendszer	Android 6.0
Méreték/tömeg	144×70×7,9 mm/133 g
<b>CHIP</b>	Közepes

**+** Jó kivétel, napfényben jól teljesítő kamera, jó kijelző

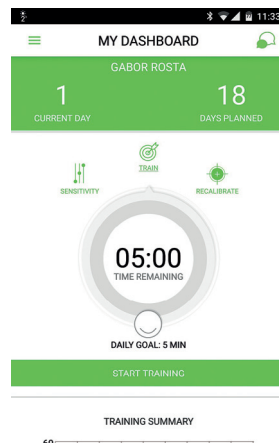
**-** Árához képest gyenge hardver, kevés háttértár, ujjlenyomat-olvasó

**➤** Tájékoztató ár: 49 900 Ft



### Tapaszd a hátadra

Az Upright rögzítése öntapadós, tépőzárás lapokkal történik, és a legjobb, ha derekunk alsó ívére tudjuk feltapasztani.



### Edzőtárs a mobilunk

Miután a rögzítés és kalibrálás megtörtént, az alkalmazás személyes adataink ismeretében egyedi edzéstervet generál.

## Upright Pose

# Egyenes derékkal!

A számítógép előtt görnyedés emberek millióinak életét keseríti meg (az egészségtelen tartás veszélyeiről és az ellene való védekezésről a CHIP 2016/11-es számának 30. oldalán írtunk), tenni azonban nem egyszerű ellene. Az Upright nevű eszköz, amelynek kifejlesztésére alapvetően közösségi finanszírozásból szedték össze a pénzt: egy IndieGoGo-kampányban több mint 150 ezer dollárt sikerült begyűjteni.

Maga az eszköz egy szétnyitható dobozban érkezik, amelynek egyik felében a készülék és töltője, a másikban pedig az eszközt a derekunk alá rögzítő öntapadós lapok vannak. Kapunk még alkoholos fertőtlenítő vattapamacsokat is, és egy microUSB-s töltőkábelt. A rendszer „agya” egy mobiltelefonon futó alkalmazás, ez iOS-re és Androidra érhető el. Letöltése és telepítése után az első lépés, hogy az Uprightot rögzítjük hátunkra. Alulra és felülre is tehetjük, attól függően, hogy hátunk mely részét akarjuk edzeni, a gép előtt görnyedés korrigálására inkább az alsó pozíció a jó. A rögzítés után jöhet a kalibráció, majd személyes adataink megadása, amit egy edzésterv-generálás követ. Mindezen a folyamaton az alkalmazás videóit vezetnek végig (angolul). A kalibráció egyébként minden „edzés” előtt elvégzendő, de nem tart tovább 5 percnél, úgyhogy munkahelyen is könnyedén vállalható.

Miután a beállítási folyamattal végeztünk, jöhet az edzés. Az alapedzésterv 18 napos, az első napon 5 perces, majd egyre emelkedő hosszúságú programokkal (a hossz a 17-18-ik napon már eléri az egy órát). A feladatok arról szólnak, hogy a hátunkat kell különböző pozíciókba „merekíteni” – és bizony még egy egyébként sportos életet élő, de ideje nagy részét azért a számítógép előtt ülő embert is meg tud lepni, hogy mennyire el tud fáradni a végére. Ennek oka, hogy az Uprighttal célzottan mozgatunk meg olyan izomcsoportokat, amelyeket például a napi futással vagy összecsapott kondizással nem.

Ami a tapasztalatokat illeti: a szoftver folyamatos fejlesztés alatt áll, érezhető, hogy egyes részei még nincsenek készen – például a beállítások menü kinézete más, mint a fő részlegé. Ettől függetlenül használatával nem volt gond, de egyszer-egyszer előfordult, hogy csak többszöri próbálkozásra volt hajlandó elkezdni edzésünket. A rendszer haszna megkérdőjelezhetetlen, a 18 napos terv végén érezhetően egyenesebben tudtunk a gép előtt ülni. Amit viszont nem szabad elfelejteni, az az, hogy az így megszerzett izmokat karban is kell tartani, tehát a folyamatos edzésről nem szabad lemondani. A dobozban található 60 darab öntapadós rögzítő mindenesetre sokáig elegendő, és ha elfogy, könnyű utánplást rendelni.

### A kategóriáról

A viselhető eszközök gyűjtőnév alatt rengeteg kutyú elfér, a legtöbb valamilyen szenzorral testünk állapotát méri, és segít közérzetünk vagy teljesítményünk javításában.

### Vélemény

Miközben a sportolóknak szánt, testünkön viselhető eszközökkel lassan Dunát lehetne rekeszteni, az Upright azon kevesek közé tartozik, amely inkább egészségünkre ügyel. A lassan népbetegséggé váló rossz tartás elleni küzdelem nemes feladat, ez a kutyú pedig elég hatékonyan érződött, úgyhogy nagyon reméljük, hogy a cég lendülete is kitar legalább addig, míg teljesen befejezik az app fejlesztését. Rosta Gábor



Upright Pose	
MŰSZAKI ADATOK	
Platform	Egyedi
Ruha alatt viselhető	Korlátozásokkal
Telefonos platform	iOS, Android
Adatátvitel	Bluetooth
Edzésprogram hossza	18 nap
Doboz tartalma	Upright, töltőbölcső, töltőkábel, öntapadós rögzítő (60 db)
Méret	110×37×11 mm
	Kiváló

Valóban hatékony, egyszerű beállítás, sok tartozék

Alkalmazáson van még mit fejleszteni, ára magas

Tájékoztató ár: 40 000 Ft



## AOC AGON AG271QX

### Célkeresztben a játékos

Idén indult az AOC játékosokat célzó AGON sorozata, amelynek az AG271QX az egyik csúcsa. A 27 colos, QHD felbontású készülék több, játékosoknak szánt extra képességgel is rendelkezik, amelyek közül talán a legérdekesebb a 144 Hz-es képfrissítés, amelynél ezúttal az Adaptive Sync szabványt használhatjuk – ezt mind az AMD, mind pedig az Intel támogatja, az NVIDIA azonban nem. Ez a frissítési sebesség megköveteli a TN-panel használatát, annak hátrányaival együtt, mint például az alacsony látószög vagy a közepes színhűség, ami viszont a játékosokat kevésbé érinti. Felszereltség tekintetében viszont remekül sikerült a kijelző: a rendelkezésre álló csatlakozók listája nagyon széles körű, a DisplayPorttól kezdődően egészen a D-Subig minden rendelkezésre áll, ráadásul kapunk négyportos USB 3.0 hubot is, amelynél két port lefelé, kettő pedig oldalra néz – az utóbbiak közül egy gyorsított is használható. Szintén oldalt van egy hang- és mikrofoncsatlakozó páros, illetve egy kihajtható fül, amire a fülhallgatót tehetjük.



## Thermaltake Water 3.0 Riing RGB 360

### Színpompás

Modderek álma lehet a Thermaltake egybeépített vízhűtése, amelynek hívószava – a csendes, de nagy teljesítmény mellett – a három RGB LED-ekkel felszerelt ventilátor és a külön vezérlőpanel, amellyel ezeket tudjuk irányítani. A rendszer előre összeállított, szerelést nem igényel, a pumpa és a hűtőtalp pedig egy egységbe került. A hőcserélőhöz viszonylag hosszú, 326 mm-es csövekkel csatlakozunk, ezeket a csöveket szövetborítás védi a sérülésektől. Maga a hőcserélő három darab 120 mm-es ventilátort tud fogadni, ezekkel együtt vastagsága 52 mm, ennyi szabad helyet kell találni a házban. A szerelés, ha nem is egyszerű, de nem bonyolultabb, mint a hasonló termékeknél megszokott. Hűtési teljesítménye kiváló, gyakorlatilag nincs olyan proceszor ma a piacon, amely akár túlhajtott állapotában gondot tudna okozni neki, mindez pedig azt jelenti, hogy a ventilátorokat sem kell csúcson járni, a gépünk így halk is maradhat. A kész egységnél a színeket és effekteket a mellékelt vezérlővel tudjuk váltogatni, külön szoftveres megoldás nincs erre.



## Fractal Design Define Nano S

### Még apróbb helyre

Előző számunkban bemutattuk a Define Mini C-t, mostani tesztünkben pedig a még kisebb méretű konfigurációkhoz készült Nano S van soron. Fontos azonban megjegyezni, hogy a Fractal ezen háza, bár a 15×15 cm-es mini-ITX-lapokat célozza meg, nem arra szolgál, hogy egy bárhol elférő mini-PC-t építsünk, hanem hogy egy tényleg kis méretű, de komoly teljesítményű gépet szereljünk össze, ugyanis nemcsak rendes grafikus kártyának, de például egy 280 mm-es vízhűtésnek is van benne hely. A letisztult dizájnú házban előre telepítve találunk két ventilátort (szűrőkkel), a panelek pedig rezgés- (és így hang-) csillapító panelt is kaptak. Bár az előlap nem nyitható, és 5,25"-os hely nincs is, normál HDD-knek azért akad 2 foglalás, illetve van két dedikált 2,5"-os fiók is, amelyek mindegyikét az alaplap tálca hátoldalán találjuk. A ház igényes kivitelű, így a szerelhetőségre nem lesz gondunk (bőven van hely az alaplap tálca hátoldalán a kábelek elvezetésére is, az előlap tetején pedig hangcsatlakozók mellett még két USB 3.0 port is helyet kapott).

### AOC AGON AG271QX

#### MŰSZAKI ADATOK

Panel	Matt, 27", WQHD, 2560×1440 pixel
Paneltechnológia	TN
Bemenetek, extrák	1×DisplayPort, 1×HDMI, 1×D-Sub, 4×USB 3.0, külső vezérlőpanel
Fényerő, betekintési szög	350 cd/m <sup>2</sup> , 170/160 fok
Méret	620×220×427 mm
Fogyasztás (átlagos)	26 watt
<b>CHIP</b>	Kiváló

**+** Gyors, játékosoknak hasznos extrák, átgondolt dizájn

**-** Csak közepes színhűség, TN-panel miatt grafikára kevésbé alkalmas

**»** Tájékoztató ár: 150 000 Ft

### Thermaltake Water 3.0 Riing RGB 360

#### MŰSZAKI ADATOK

Kialakítás	Pumpával egybeépített hűtőblokk, fix csövezés
Hűtőborda anyaga	Réz
Csővezés hossza	32,6 cm
Radiátor mérete	392×120×27 mm
Kompatibilis foglalatok	LGA 2011-3/2011/1366/1156/1155/1151/1150, AMD FM2/FM1/AM3+/AM3/AM2+/AM2
<b>CHIP</b>	Kiváló

**+** Csendes, hatalmas teljesítmény, moddereknek sokféle szín és effekt

**-** Ha nem kellene a színes fények, válasszunk mást a TT kínálatából

**»** Tájékoztató ár: 54 000 Ft

### Fractal Design Define Nano S

#### MŰSZAKI ADATOK

Formátum, tápegység	Mini-ITX
Meghajtóhelyek	2×3,5/2,5+2×2,5
Hűtés	2×12/14 cm elöl, 2×12/14 cm fent, 1×12 cm hátul, 1×12 cm alul
VGA mérete	315 mm (max.)
Előlap	Fix, 2×USB 3.0, hang
Méret, tömeg	330×203×400 mm, 6,3 kg
<b>CHIP</b>	Kiváló

**+** Külalak, helykínálat, szerelhetőség, kidolgozottság, hangcsillapítás

**-** Ventilátorvezérlés hiányzik, kis méretű lábak

**»** Tájékoztató ár: 22 900 Ft



## Fritz!PowerLine 1220E

### Folyamatos a gyorsulás

A Wi-Fi problémáitól mentes, de falat sem kell hozzá bontani: ez az ígérete a PowerLine hálózatnak, ami a hagyományos elektromos hálózat vezetékeit használja adattovábbításra. Az AVM legújabb ilyen adaptora a jelenleg elérhető leggyorsabb szabványt használja ezen a téren, azaz elméletileg 1,2 Gbps-ot kaphatunk – ideális körülmények között. Ehhez persze először is háromeres bekötésre van szükség mindenhol, és persze zavarmentes elektromos hálózatra, az általunk mért adatátviteli sebesség egy átlagos budapesti lakásban (ahol a háromeres vezetékezés azért már adott) 280 Mbps-hez volt közelebb, ami még mindig bőven elegendő az akár 4K-s filmek továbbítására is, de a gigabites LAN-t már nem helyettesíti. Az adapterek üzembe helyezése pofonegyszerű, a konnektorhoz való csatlakoztatás után csak egy gombot kell megnyomni a biztonságos kapcsolat létrehozásához. Extra, hogy az adapterek saját aljzattal is rendelkeznek, így nem veszünk velük konnektort, a Wi-Fi-ről viszont ezúttal le kell mondanunk a kedvezőbb árért cserébe.



## LG 29UM58

### Ultraszéles belépőszint

A 21:9-es képarányú monitorok számos előnyt kínálnak a hagyományos felbontásokkal szemben. Egyértelműen lényegesen jobbák filmnézésre és hihetetlenül megkönnyítik a munkáját annak, aki egyszerre több nagy méretű ablakkal (irodai programok, böngészők, fájlkezelő) dolgozna. Sőt játékokban is előnyös lehet az extra látótér – ha az adott program képes kihasználni ezt a képarányt. Az LG monitora ezt kínálja, nagyon kedvező áron. Kijelzőjük IPS-alapú, papíron nem túl sok, de gyakorlatban megfelelő 250 cd/m<sup>2</sup> maximális fényerővel, jó betekintési szögekkel és 99% feletti sRGB-lefedettséggel, valamint külön hangsúlyllyal a fekete erősítésén. A felbontása ugyan csak 2560×1080, így a játékokhoz sem kell méregdrága VGA, és ebben a méretben ez is apróbb képpontokat jelent, mint egy átlag 24 hüvelykes full HD monitoré. A 29UM58 mindössze két HDMI bemenetet kapott, és talpa sem túl mozgékony, de ergonómiáján sokat javít remek menürendszere előre definiált megjelenítési módokkal és a kép a képben lehetőséget biztosító szoftvere.



## Dell S2817Q

### Dizájnról is szükség van

UHD felbontás, 28 colos képátló – azt gondolnánk, hogy egy grafikusoknak szánt professzionális monitorról van szó, de nem: a Dell S2817Q egy dizájnos, és végső soron otthoni felhasználóknak készült képernyő, amely azért képminőségét tekintve is jól teljesít. A 4K-s felbontású TN-panel köré épített szerkezet egyetlen igazán zavaró tulajdonsága, hogy magasságában nem állítható. Csatlakozókból széles a kínálat, kapunk HDMI-t és DP-t is, valamint egy USB 3.0 hub is rendelkezésre áll. A különleges extrát ennél a készüléknél azonban a mélynyomó jelenti, aminek köszönhetően a hang tényleg jobb a monitoroknál megszokottnál, még háttérben szóló zenéhez, könnyed filmnézéshez is elfogadható. A képminőségre nem panaszkodhatunk, a TN hátrányaitól eltekintve elégedettek lehetünk a látottakkal, a matt panel miatt pedig nagyon tükröződéssel sem kell számolnunk. Talán a színhűség az, amit érdemes lenne csiszolni, de irodai vagy otthoni felhasználásnál nem lesz zavaró az eltérés. Játékosoknak lehet csalódás, hogy a képfrissítés-szinkronizáció semmilyen módja nem támogatott.

Fritz!PowerLine 1220E	
MŰSZAKI ADATOK	
Csatlakozók	2× GbE
Sávszélesség (elméleti max.)	1200 Mbps
Chip	Qualcomm Atheros QCA7500
Biztonság	128 bites AES titkosítás
Visszafelé kompatibilitás	500 és 200 Mbps-es rendszer IEEE P1901-gyel, HomePlug AV2
Méret	59×132×41 mm
<b>CHIP</b>	Kiváló

LG 29UM58	
MŰSZAKI ADATOK	
Panel	Matt, 29", 21:9 Ultra Wide, 2560×1080 pixel
Paneltechnológia	IPS
Háttérvilágítás	LED
Fényerő, betekintési szög	250 cd/m <sup>2</sup> , 178/178 fok
Válaszidő	5 ms (GTG)
Méret	703×213×414 mm, 5,2 kg
Fogyasztás (átlagos)	32 watt
<b>CHIP</b>	Jó

Dell S2817Q	
MŰSZAKI ADATOK	
Panel	Matt, 28", UHD, 3840×2160 pixel
Paneltechnológia	TN
Bemenetek, extrák	1×DisplayPort, 1×miniDP, 2×HDMI, 2×USB 3.0
Fényerő, betekintési szög	300 cd/m <sup>2</sup> , n. a.
Méret	658×470×185 mm, 6,0 kg
Fogyasztás (átlagos)	30 watt
<b>CHIP</b>	Jó

- + Nagy sávszélesség, jó hatótávolság, egyszerű használat
- Nincs WLAN-adapter, villogó LED éjszaka zavaró
- » Tájékoztató ár: 44 000 Ft

- + Multitaskingra ideális, jó menü és szoftver, kedvező ár
- Mozira kicsit apró, régebbi játékok nem mind kezelik jól
- » Tájékoztató ár: 75 000 Ft

- + Jó dizájn, otthoni felhasználásra remek, egyik HDMI 2.0, ár, hangminőség
- Csak közepes színhűség, TN-panel, Active/Free/G-Sync hiánya
- » Tájékoztató ár: 152 000 Ft



## HTC Desire 10 Lifestyle Walkman, ami telefon is

Az egykor a csúcskategóriát jelentő Desire név mára a középkategóriába csúszott le, a Desire 10 Lifestyle pedig ennek megfelelően telefonként legfeljebb középkategóriásnak minősíthető: a HTC-től megszokott, igényes összerakás, a kissé csicsás külső és az 5,5 colos, HD felbontású kijelző mögött Snapdragon 400 rendszerchip, 3 GB RAM és 32 GB háttértár lapul. Amiért viszont a Lifestyle mégis nagyon tetszett, az a hangrendszer: aki sokat hallgat zenét a mobilján, az örülni fog a 24 bit/192 kHz felbontású DAC-nak. Sajnos ennek kihasználásához külön fülhallgató is kell majd, a dobozban található példány nem különösebben jó minőségű – ellenében például a telefon saját hangszóróival, melyek viszont kiválóak. A készülék teljesítménye tökéletesen megfelel a mindennapi igényeknek, köszönhetően elsősorban a 3 GB RAM-nak, a hangon kívül pedig kellemes meglepetést okozhat még a hátsó fényképezőgép is, amely f2.2-es objektívet párosít egy 13 Mpixeles érzékelővel, és a kategóriához mérten kifejezetten jó képminősége van.

HTC Desire 10 Lifestyle	
MŰSZAKI ADATOK	
Adatátvitel	WLAN, HSPA, LTE
Kijelző	5,5" @ 1280×720, IPS LCD
Memória	3 GB RAM, 32 GB flash, bővíthető
Fényképezőgép elől/hátul	5/13 Mpixel, FHD videó
Bluetooth/GPS/FM-rádió/NFC	●/●/●/●
Operációs rendszer	Android 6.0
Méreték/tömeg	157×77×7,7 mm/155 g
<b>CHIP</b>	Jó

- + Igényes kivitel, jó kamera, remek hangminőség
- Teljesítményéhez képest drága, mellékelt fülhallgató gyenge
- » Tájékoztató ár: 78 000 Ft



## Acer Spin 5 Tablet is, notebook is

Az Acer új, Spin nevű átalakítható notebook-sorozatának klasszikus munkagépe a Spin 5, amely 13 colos kijelzőt, és tesztelt verziójában egy Core i5-6200U köré épülő hardvert kapott. Ez utóbbi 8 GB RAM-ot és egy 512 GB-os, NVMe-csatlakozós SSD-t jelent, így nem csoda, hogy a készülék elég jó teljesítményt nyújt, a PCMark 8 Work tesztjében például 4111, a Creative tesztben pedig 3702 pontot kapott. A gép összeszerelése jó, és ugyan főleg műanyag burkolatokat kapott, igényes hatást kelt, felülete pedig jó fogású, nem csúszik ki kezünk közül. A noteszgép-tablet váltást kéttengelyes zsanérok teszik lehetővé, ezek masszívak és jól tartják a kijelzőt. Billentyűzete kényelmes, bár egész kicsit hajlékony, a kiosztás gyorsan megszokható. Üzemidejét munka közben 4:42 órának mértük, ez nem rossz érték, azt jelenti, hogy egy napnyi irodai munkára akár töltő nélkül is elvihetjük. Egyetlen gyenge pontja a hűtése, ez ugyanis zavaróan hangos tud lenni. A portok száma viszonylag nagy, de a kínálattal nem voltunk elégedettek, a három USB-ből csak egy 3.0-s van.

Acer Spin 5	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i5-6200U* (2,3-2,8 GHz)/8 GB
Grafika	Intel HD Graphics 520
Képernyő (méret/felbontás)	13,3"/1920×1080
Merevlemez	512 GB SSD (NVMe)
Optikai meghajtó	–
Csatlakozók	2×USB 2.0, 1×USB 3.0, HDMI, kártyaolvasó
Méreték/tömeg	328×229×20 mm/1,6 kg
<b>CHIP</b>	Jó

- + Teljesítmény, kivitel, kényelmes billentyűzet
- Kijelző csak közepes, hűtőrendszer hangos
- » Tájékoztató ár: 280 000 Ft



## GOODRAM OTN3 Mindkét oldalról működik

A GOODRAM OTN3 nevű aprócska USB-kulcsa USB 3.1-kompatibilis, legfontosabb vonzereje pedig kettős csatlakozója: egyik végével standard USB-A-portokkal párosíthatjuk, míg a másik oldalon egy microUSB-csatlakozót kapott. Ez lehetővé teszi a kapcsolódást például okostelefonokhoz vagy táblagépekhez, megkönnyítve például adatok mentését (persze csak akkor, ha a kérdéses eszköz OTG-képes). A pendrájv 16, 32 és 64 GB-os kiszerelésben kapható, kivitele viszonylag strapabíró – bár dedikált védelmet nem kapott, kompakt mérete miatt a leesések nem tesznek kárt benne, és jobbára ütészálló is, vízállóságról azonban nincsen szó. Az USB-A-port rejtetten helyezkedik el, úgyhogy ez a rész koszolódásra lehet hajlamos, a microUSB-port pedig átlátszó plexifedelet kapott. Ez utóbbira semmilyen szem vagy fül nem került, a pendrájvval nem lehet összekötni, úgyhogy vigyázzunk, ne hagyjuk el. Szerencsére illeszkedése elég jó, magától nem fog lecsúszni. Magán a meghajtón van viszont fül, tartozékként azonban nem jár hozzá csuklópánt vagy hasonló. ■

GOODRAM OTN3	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	USB 3.1 Gen 1, A+USB 3.1 Gen 1 microUSB
Formázott kapacitás	14,4 GB
Névl. olvasási/írási sebesség	60/20 MB/sec
Mért olvasási/írási sebesség (Seq, 4K)	178, 3,62/30, 1,06 MB/sec
Garancia	Élethosszig
Extrák	OTG-kompatibilitás
Méreték	37×13×5 mm
<b>CHIP</b>	Jó

- + Kis méret, kétféle csatlakozó, kedvező ár, USB 3.1 Gen 1
- Csatlakozók védelme, egy csuklópánt vagy hasonló jó lett volna
- » Tájékoztató ár: 3800 Ft

\* bolti változatban Core i5-7200U lesz



# Erősödő belépőszint

A középkategória után a belépő(bb)szinten is megküzdehetett végre egymással az Nvidia és az AMD, **a legújabb Geforce-ok megjelenésével.**

MR TORGUE/PC GURU

**K**özeledik a karácsonyi bevásárlási láz, úgyhogy aki nem teríti ki időben a kártyáit, az szépen lemarad róla. Tudja ezt az Nvidia is, úgyhogy gyorsan piacra dobta az aktuális, Pascal-architektúrás generáció utolsó láncszemeit, a GTX 1050-eseket, amik a belépőszinten és az alsó-középkategóriában próbálnak szerencsét. A GTX 1050-es család két tagot számlál, a sima 1050-est és az erősebb 1050 Titaniumot. Mindkettő alapja az új GP107-es chip, ami meglepő módon nem a TSMC gyártósorain készül 16 nm-en, hanem a Samsung 14 nm-es FinFET eljárását használja, amit az új Radeonok is – csak azok a GlobalFoundries munkáját dicsérik.

A GP107-es GPU 768 shaderrel rendelkezik, ami egy elég erős visszaesés a GTX 1060 1280-ához képest. Ráadásul az összes erőforrást csak a Titanium változat használhatja ki, az alap GTX 1050-esnek be kell érnie 640 shaderrel. Pont ennyi shaderrel dolgozott a GTX 750 Ti és a GTX 950. Csakhogy árban van egy szintkülönbség, ugyanis a 1050-es 40 ezer forint környékéről indul majd, míg a GTX 1050 Ti-ből 50k körül lesznek a legolcsóbb példányok, tehát igazából a GTX 960-ast készülnek leváltani.

Nem baj, láttunk már ilyet, például pont a már emlegetett GTX 1060-asnál, ami az architektúrális újításoknak és a

brutális órajel-növekedésnek hála, így is simán hozta a kötelező teljesítménynövekedést. A GTX 1050-eseknél is erre számítottunk, ám a specifikációik alapján itt már nincsenek annyira elszállva az órajelek, mint a többi Pascal esetében.

## Ígéretes Titanium

Az Nvidia újabban nagyon szereti papíron elindítani a kártyáit, hogy azok aztán 1-2 hét múlva kaphatóak is legyenek. Ez történt a GTX 1050-esek esetében is, így a Titanium még pont megjelent október végén, a sima változatok pedig novemberben érkeztek, lényegesen kisebb számban, de mostanra már nem gond beszerezni egyet. Az erősebb verziókból az MSI modelljét volt lehetőségünk komolyabban megvizsgálni, ami végignézve a kínálaton az egyik legjobb GTX 1050 Ti-nek tűnik. Persze nem szeretnénk elhamarkodottan véleményt alkotni, de a gyári tuning mellé is tehetünk egy pipát, és az is az tény, hogy ezen van az egyik legjobb hűtés. Annyira halk a Gaming X, hogy vizuális megerősítés kellett róla: tényleg pörögnek a ventilátorok. Még többórnyi játék és némi extra tuning hatására sem kezdett el hangoskodni, hűtéstől pedig ennél többet nem kívánhatunk.

Ha már emlegettük az extra tuningot, foglalkozzunk egy kicsit azzal is! A kártya alaplól közel tízsázalékos órajel-

## Belépőszintű VGA-k tesztje

	AMD Radeon RX 460	AMD Radeon RX 470	Nvidia GeForce GTX 960	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti	Nvidia GeForce GTX 1060 3GB
Tájékoztató ár	36 000/ 43 000 Ft	68 000 Ft	60 000/ 70 000 Ft	55 000 Ft	70 000 Ft
Átlagolt teljesítmény	52,2	100,0	64,0	65,2	97,4
Architektúra	4. generációs GCN	4. generációs GCN	Frissített Maxwell	Pascal	Pascal
GPU kódja	Polaris 11	Polaris 10	GM206	GP107	GP106
Gyártástechn.	28 nm	14 nm	28 nm	14 nm	16 nm
Tranzistorok	3 milliárd	5,7 milliárd	2,94 milliárd	3,3 milliárd	4,4 milliárd
Mag mérete	123 mm <sup>2</sup>	232 mm <sup>2</sup>	227 mm <sup>2</sup>	135 mm <sup>2</sup>	200 mm <sup>2</sup>
GPU órajele	1090 MHz	926 MHz	1127 MHz	1290 MHz	1506 MHz
Boost-órajel	1200 MHz	1206 MHz	1178 MHz	1392 MHz	1708 MHz
Shaderek száma	896	2048	1024	768	1152
Textúrázóegységek	56	128	64	48	72
ROP-egységek	16	32	32	32	48
FP32 számítási teljesítmény	2,15 TFLOP/s	4,93 TFLOP/s	2,41 TFLOP/s	2,14 TFLOP/s	3,94 TFLOP/s
Memória típusa	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5
Effektív mem.-órajel	7000 MHz	6600 MHz	7000 MHz	7000 MHz	8000 MHz
Memória mérete	2048/4096 MB	4096 MB	2048/4096 MB	4096 MB	3072 MB
Memóriainterfész	128 bit	256 bit	128 bit	128 bit	192 bit
Memória sávszél.	112 GB/s	211,2 GB/s	112 GB/s	112 GB/s	192 GB/s
TDP	< 75 W	120 W	120 W	< 75 W	120 W

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0)  
 □ Nem ajánlott (44,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

emelést kapott, így a valós boost órajele megközelíti az 1800 MHz-et, amit nekünk sikerült tovább növelnünk körülbelül 1900-ig, felette már stabilitási problémáink voltak. Ez azt jelenti, hogy a 14 nm-es minichip nem bírja olyan jól a kiképzést, mint 16 nm-es társai, amiket könnyen lehetett 2 GHz fölé repíteni. A memória viszont simán hozta a 8 GHz-et, ami néhány sávszélesség-igényes játék esetében jól is jött. A 128 bites adat-sín miatt igazából lehetett volna gyárilag is ennyi az órajele a RAM-nak, kár, hogy az Nvidia ezt nem lépte meg. Mielőtt elemeznénk egy kicsit az eredményeket, nagyon fontos megjegyeznünk, hogy az MSI gyárilag tuningolt kártyáját visszaállítottuk referenciá-órajelekre, mert a többi kártya sem volt tuningolva, ezért az összehasonlítást így éreztük korrektnek. Körülbelül 10% pluszt jelentenek egyébként az MSI gyári órajelei OC módra állítva a kártyát (Silent üzemben pedig hasonló eredményre kell számítani, mint ami a táblázatban van). Ahhoz, hogy a különböző profilok között váltani tudjunk, telepítenünk kell az MSI Gaming appot.

### Választási lehetőségek

És most jöjjön a lényeg: talán egy kicsit csalódás, de a méréseink azt mutatták, hogy a GTX 1050 Ti körülbelül egy 4GB-os GTX 960-as teljesítményét hozza,

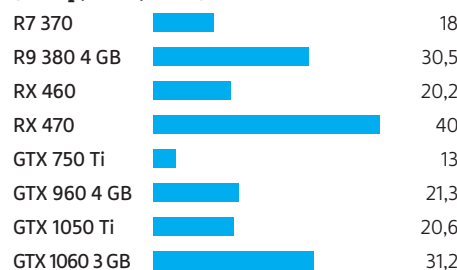
tehát árkategóriájában nem kiemelkedő vétel, csak simán korrekt, hiszen alaptól 4 GB-tal szerelve érkezik. Természetesen ettől még múlt időbe teszi az elődjét, és nem kérdés, hogy innentől kezdve GTX 960-ast maximum használtan érdemes venni, de azért lehetett volna meggyőzőbb is a produkció, mert elsődlegesen mindenki a teljesítmény alapján választ kártyát.

A többi tulajdonságával nincs gond, a Pascal az egyik legfejlettebb architektúra a piacon, nagyon jó multimédiás képességekkel, apró mérettel és alacsony fogyasztással. Utóbbi jelen esetben annyira jól sikerült, hogy rengeteg olyan GTX 1050 Ti kapható, amin nincs is extra tápcsatlakozó, beéri a PCI-E sín által nyújtott energiával. Ezáltal egyébként a GTX 1050 Ti lett a leggyorsabb olyan kártya, ami befért a 75 wattos határ alá. Vannak tehát kiemelkedően jó pontjai, de azt mondjuk, aki teheti, inkább dobjon rá az árára egy keveset és kacsingasson a GTX 1060 3 GB vagy az RX 470 4 GB felé.

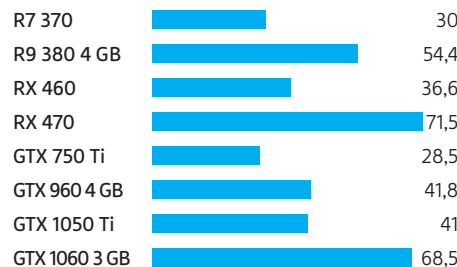
Ez a két rivális kártya nagyon hasonló teljesítménnyel rendelkezik, de az RX 470 pluszmemóriája igen hasznos tud lenni a mai játékokban, amiknek a nagy része épphogy csak elért a 3 GB-ban, sőt a legtöbbször egy kicsit kilógott belőle, és úgy néz ki, a jövőben ez egyre inkább így lesz. 📺

## Mérési eredmények

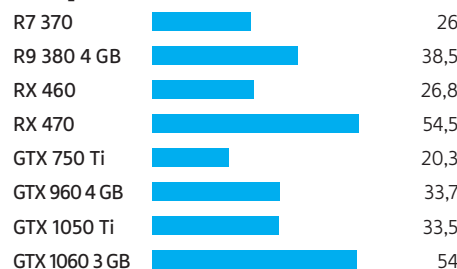
### Deus Ex: Mankind Divided (1080p, DX12, Ultra)



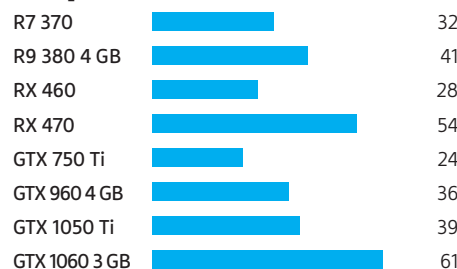
### Total War: Warhammer (1080p, DX12, Ultra)



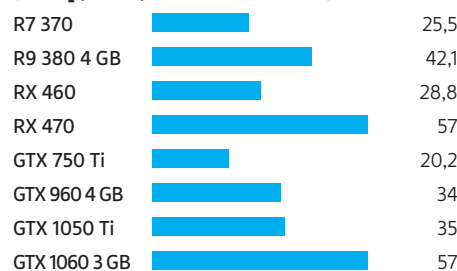
### The Division (1080p, Ultra)



### Far Cry Primal (1080p, Ultra)



### Witcher 3 (1080p, Max., HairWorks nélkül)



📺 A mérések részletes táblázata megtalálható az újság DVD-mellékletén 📺

# 3D-nyomtatás: felépítjük a világot

Szerencse és zsenialitás találkozása: Charles Hull 1986. március 11-én kapott szabadalmi védelmet az általa kitalált 3D-nyomtatásra – 30 évvel később **egy új forradalom küszöbén** állunk.

FELIX KNOKE/ROSTA GÁBOR

Vannak olyan találmányok, amelyeket kétszer is fel lehet találni – még akkor is, ha végül csak az egyik feltaláló kerül be a történelemlétkönyvekbe. Ez a helyzet a 3D-nyomtatással is, amely az 1980-as évek elején került elő. Bár az amerikai Charles „Chuck” Hull háromhetes késéssel adta be a szabadalmi hivatalnak az általa sztereolitografikus eszköznek hívott 3D-nyomtató leírását, ma mégis őt tartják a 3D-nyomtatás feltalálójának. Bár az elsőbbség valójában a francia Alain Le Méhauté-t és csapatát illetné meg, nekik nem sikerült az őket támogató vállalatot meggyőzni arról, hogy az eljárásnak lehet bármilyen üzleti haszna. Hullnak nem volt ilyen problémája, ők rögtön érezték, hogy igazi aranybányáról van szó, és mint egy forradalmian új eljárás kidolgozója, azóta is aktívan részt vesz annak alakításában.

Az ötlet, hogy egy tömb lebontása, forgácsolása vagy kiöntése helyett komplex, akár üreges struktúrákat is létrehozhatunk rétegről rétegre felépítve, briliáns, az igazán nagy siker azonban annak köszönhető, hogy az eljárás igen sokoldalúan alkalmazható: működhet lézerrel és az általa megolvasztott fémcseppekkel, UV-fény hatására kikeményedő műgyantával, műanyag szálakkal. A tárgy készülhet a levegőben, rétegről rétegre, de kiemelkedhet egy folyadékából is, a lényeg az, hogy viszonylag egyszerű kémiai és fizikai folyamatok segítségével meglehetősen bonyolult tárgyakat állíthatunk elő.

Az 1980-as években kidolgozott módszert a számítástechnika, a miniatürizálás és a hálózatok fejlődése robbantotta

be igazán a köztudatba, és pár éve, a végfelhasználók számára is elérhető 3D-nyomtatók megjelenésével indult komolyan terjedésnek. Ez pedig már tényleg egy kisebbfajta forradalomnak tekinthető, a sztereolitográfia ugyanis tényleg univerzális eljárás, a 3D-nyomtatók pedig akár önmagukat is legyárthatják. Végül eredményben az is könnyen elképzelhető, hogy a világűr meghódítását is önálló működésre képes, saját magukat sokszorosító 3D-nyomtatók végzik majd.

Ma ettől azért még messze vagyunk, a legtöbb ilyen szerkezettel formatervezéssel foglalkozó és mérnöki stúdiókban, nagy iparvállalatoknál találkozhatunk, ahol az úgynevezett gyors prototípusgyártás (RTP – rapid prototyping) segítségével a fejlesztési időt rövidítik le. Szerepet kapnak a gyógyászatban is, törött csontokat rögzítő formák, protézisek készítésekor, de

**Jó ötlet jó időben**  
A 3D-nyomtató rétegről rétegre változtathatja meg a világot.

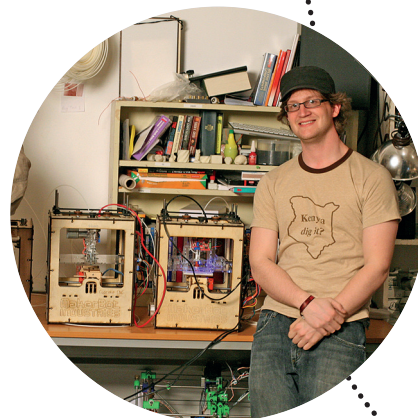
az agysebészek is 3D-nyomtatással készült koponyán gyakorolhatják be előre a nehéz műtéteket. És mindezzel még ki sem merítettük a technológia nyújtotta

lehetőségeket, egyre több helyen kísérleteznek az ételgyártásban, egyedi ruha- gyártásban az alkalmazásával, de készítenek már önmagukat megjavítani képes gépeket is. Charles Hull pedig köszöni, jól van: az általa alapított 3D Systems Corporation az egyik legsikeresebb, RPT-gépeket gyártó cég. 🇺🇸



1984  
**A szabadalom**  
Charles Hull  
benyújtja a  
sztereolitografias  
berendezés szaba-  
dalmi védelmére  
vonatkozó kérvényt.

1990-es/2000-es  
évek  
**Az első robbanás**  
Tesztelik a 3D-s eljárás-  
sokat. Az újdonság  
neve generatív gyártási  
eljárás lesz.



2009  
**RepRap és Makerbot**  
Az első, 5000 dollárnál olcsóbb  
eszközökkel megindul az otthoni  
3D-nyomtatás terjedése.



2016  
**Meghódítja a világot**  
A technológia kiforrott, és egyre  
izgalmasabb, a HP Voxel nyomtatója  
(kb. 155 000 dollár) egyszerre több  
színnel és anyaggal is képes dolgozni.



# PC GURU

## ŐSZI-TÉLI ELŐFIZETÉSI AKCIÓK

A PC Guru 2016 végén is szenzációs előfizetési akciókkal várja Önöket. Éves, féléves és negyedéves előfizetéseink nemcsak a havonta megjelenő magazinhoz nyújtanak gazdaságosabb és azonnali hozzáférést, hanem a legnagyobb játékokhoz, sőt játékosoknak tervezett perifériákhoz is. Részletekért, további konstrukciókért és előfizetésért irány a <http://www.pcguru.hu/elofizetesi-csomagok> weblap!

### SPEEDLINK LEGATOS



#### NEGYEDÉVES ELŐFIZETÉSSEL

(3 lapszám) **7.990 Ft**

Hosszabbítással: 7.490 Ft

A LEGATOS Stereo Gaming Headset tökéletes hangzást teremt minden játékos számára. A sztereó fehallgató mikrofonnal is rendelkezik, így segítve az online kommunikációt.

### SPEEDLINK STRIKE NX



#### FÉLÉVES ELŐFIZETÉSSEL

(6 lapszám) **14.990 Ft**

Hosszabbítással: 13.990 Ft

Vezeték nélküli kontroller, ami egy feltöltéssel akár 8 óra játékot is szolgáltat. Sok játékos ajánlott!

#### ÉVES ELŐFIZETÉSSEL

(12 lapszám) **22.490 Ft**

Hosszabbítással: 21.490 Ft

### SPEEDLINK ULTOR



#### ÉVES ELŐFIZETÉSSEL

(12 lapszám) **34.990 Ft**

Hosszabbítással: 33.990 Ft

Mechanikus gamer billentyűzet, ami minden játékban megkönnyíti a manőverezést. Gombjai remekül bírják a strapát, külseje extravagáns, mérete kifejezetten kompakt.

### RAZER ABYSSUS 2014



#### FÉLÉVES ELŐFIZETÉSSEL

(6 lapszám) **20.490 Ft**

Hosszabbítással: 19.490 Ft

A Razer az egyik legnépszerűbb játékos perifériákat gyártó cég. Ez az egere is mestermű.

#### ÉVES ELŐFIZETÉSSEL

(12 lapszám) **27.990 Ft**

Hosszabbítással: 26.990 Ft

### SPEEDLINK GENESIS G33



#### NEGYEDÉVES ELŐFIZETÉSSEL

(3 lapszám) **8.490 Ft**

Hosszabbítással: 7.990 Ft

#### FÉLÉVES ELŐFIZETÉSSEL

(6 lapszám) **12.490 Ft**

Hosszabbítással: 11.490 Ft

#### ÉVES ELŐFIZETÉSSEL

(12 lapszám) **19.990 Ft**

Hosszabbítással: 18.990 Ft

Szép, elegáns, könnyen használható gamer egér, akár negyedéves előfizetés mellé is. FPS-ekhez ajánlott.

### NATEC GENESIS R11 GAMING



#### NEGYEDÉVES ELŐFIZETÉSSEL

(3 lapszám) **8.490 Ft**

Hosszabbítással: 7.990 Ft

#### FÉLÉVES ELŐFIZETÉSSEL

(6 lapszám) **12.490 Ft**

Hosszabbítással: 11.490 Ft

#### ÉVES ELŐFIZETÉSSEL

(12 lapszám) **19.990 Ft**

Hosszabbítással: 18.990 Ft

Magyar nyelvű gamer billentyűzet.

Itt a tél, így ismét frissítettük az előfizetési akcióinkat. Fizessen elő fél- vagy egy évre, és kedvenc magazina mellé válasszon egy PC-s játékot az ideai esztendő legnagyobb durranásai közül!

Az akciók **2017. február 28-ig** érvényesek!

**FIGYELEM!** Ha időben kiválasztja a kedvencét, és előfizet a **WWW.PCGURU.HU** webcím **ELŐFIZETÉS** menüpontja alatt, akkor lehet, hogy már a megjelenés napján a kezébe veheti az előfizetése mellé választott játékot, amit a posta a magazintól függetlenül szállít ki Önnek!



## Steganos Privacy Suite 18

# Nagyobb adatbiztonság, személyes adatok védelme

Az IT világában nem létezik 100%-os biztonság. Az talán csak egy olyan állapot, ami aktuális tudásunk szerint a lehető legközelebb áll hozzá. Ennek az ideális állapothoz az elérésében a Steganos programjai segítenek. A Privacy Suite 18 olyan programok összessége, amelyek a számítógépen, interneten, okostelefonon végzett feladatok biztonságát növelik, illetve garantálják adataink biztonságát. Az erőteljes titkosítás mindenhol megfigyelhető, például az online boltok és fórumok belépési kódjainak tárolására használható jelszószerűen. Annak feltörése szinte lehetetlen. A széf titkosított állományát nyugodtan pendrive-ra másolhatjuk, vagy akár a felhőbe is feltölthetjük a programmal. Célként a Dropbox, Google Drive, Microsoft OneDrive és a Telekom MagentaCloud tárhelyeit jelölhetjük meg. Az Androidon futó alkalmazással a széf tartalmához bármikor bárhonnán hozzáférhetünk. PC-n kérhetünk PicPasst is a jelszó helyett, itt kis képek helyes sorrendjét kell megadnunk a belépéshez. Bármennyire is ötletes ez a módszer, mobilon sajnos nem használhatjuk. Pedig ott igazán egyszerű és praktikus lenne ennek a használata – mi több, a mesterjelszót sem kellene fejben tartanunk. A jelszószéf mellett természetesen más védelmi módszereket is igénybe vehetünk. A széf önálló betűjelet kap, a jelszavak mellett állományokat is tárolni tud, ezért kell a létrehozásakor megadnunk az általa hasz-

nált terület nagyságát. Tipp: ha csak a megváltozott adatokat másoljuk fel ide, a mentés hamarabb lezajlik. A Privacy Suite korábbi verzióiban jelen lévő funkciók kiegészültek egy webkameravédővel is, a paranoiás notebookfelhasználóknak nem kell a kamerát leragasztaniuk. Az adatmegsemmisítő a teljes meghajtó törlése mellett most már külön, csak a szabad helyet is törölni tudja. A teljes meghajtó törlésének akkor van értelme, ha továbbadjuk a tárolót is, az üres területnek viszont akkor, ha azt szeretnénk biztosítani, hogy a már törölt állományainkat a notebook lopása esetén se állítsák vissza. Kár, hogy törlési algoritmust nem választhatunk.

Steganos Privacy Suite 18	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows 7/8/10, Android, iOS
Titkosított adatok	Jelszavak, e-mailek, állományok (szteganográfia)
Személyes eszközök	Nyomkövetőtörő (pl.: sütik, állományok, böngészési előzmények), adatmegsemmisítő, reklámszűrő, webkameravédő stb.
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	88,3
Funkciók (50%)	92
Teljesítmény (35%)	83
Kezelhetőség (15%)	88
Tájékoztató ár	50 euró (5 gépre)
<b>CHIP</b>	<b>JÓ</b>



## Pinnacle Studio 20

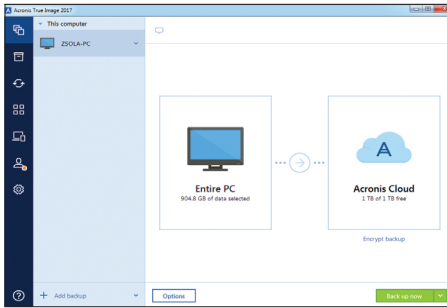
# Videoszerkesztő sok szolgáltatással

Az ismert videoszerkesztő legújabb verziójában többnyire az apróbb változtatások, fejlesztések kaptak helyet. A legnagyobb újdonsága a mozgáskövetőjében mutatkozik meg, ebben a kiválasztott objektumhoz tetszés szerinti szöveg vagy effekt rögzíthető, amely a film lejátszása során azt követi. Ha ki szeretnénk próbálni az animációt, akkor abban a Stop-Motion támogatás biztosan a kedvünkre lesz, ezzel ugyanis állóképekből nagyon egyszerűen készíthetünk filmet. Mint más konkurensek, a Pinnacle Studio is képes a 360 fokos látószöggel felvett filmek szerkesztésére, és most már a H.265 kodek támogatása is elérhető mind import, mind export esetén.

A program még mindig az Organise (kezel), Edit (szerkeszt) és Create (alkot) üzemmódokban működik, kezelői felületén nem történt érdemi változás. Az Ultimate verzió korlátlan számú kép- és hangsávot tud kezelni, de minél többet használunk ezekből, annál erősebb számítógép kell hozzá. Átlagos gépen zökkenőmentesen fut, de több effekttel és sávval erőforrásigénye nagyon nagy lesz.

Pinnacle Studio 20	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows 7/8/10 (64 bit)
Import	Minden általános video- és audioformátum
Export	AVI, DivX, H.265, Flash és több más
Online	Box, Vimeo, Facebook, YouTube
Effektek és áttűnések	Több mint 2000
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	89,8
Funkciók (50%)	92
Kezelhetőség (25%)	93
Teljesítmény (20%)	82
Dokumentáció (5%)	82
Tájékoztató ár	130 euró
<b>CHIP</b>	<b>JÓ</b>

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

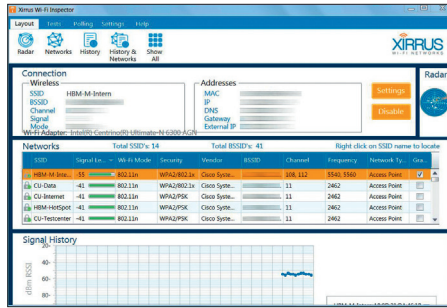


## Acronis True Image 2017 Klasszikus adatmentés a Facebook kedvelőinek

Az Acronis adatmentő programjának 2017-es verziója kitört a PC egyre szűkebb világából, és az okostelefonok, valamint a közösségi média irányába nyitott: az eszközzel az összes, mobilunkon lévő képnézet, névjegyet és üzenetet, valamint a Facebook-profilunk alól feltöltött képeket, filmeket és bejegyzéseket tudjuk elmenteni. A mentések célja ez esetben az Acronis saját szervereinek egyike, de hagyományos mentési célként is kiválasztható. Alap esetben 1 TB tárhely áll a rendelkezésünkre ingyen – az oda másolt adatok viszont licenctől függően csak adott ideig lesznek elérhetők. Az okostelefonról való másolás nagyon ötletes, hiszen elég a mobilnak és a PC-nek egyetlen hálózaton lennie, a számítógép vezeték nélkül is le tudja másolni az adatokat. Tesztünkben több alkalommal megszakadt a kapcsolat, a program pedig a nyilvánvaló lehetőség ellenére sem próbált meg újra csatlakozni, hogy folytassa a mentést. A korábbról már ismert, klasszikus adatmentő üzemmód viszont tökéletesen működik, és az egyéb kiegészítő funkciók (bootlemez, adattörölő, driver-visszaállító, lemezklónozó, érintőképernyős kezelő felület stb.) is mind hibátlanok.

Acronis True Image 2017	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows 7/8/10, Mac OS X
Biztonsági mentés	Meghajtók, partíciók, fájlok és mappák; iOS és Android eszközök, Facebook-profil
Felhőfunkciók	Mentések tervezése és kezelése, távoli mentés
Egyebek	Mentett adatok titkosítása és tömörítése, feladatkezelő, rendszermentőlemez, lemezek és meghajtók klónozása
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	86,8
Funkciók (50%)	90
Teljesítmény (35%)	85
Kezelhetőség (15%)	80
Tájékoztató ár	50 euró vagy 40 euró*
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>

(\* 1 évre, 500 GB tárhellyel)



## Xirrus Wi-Fi Inspector Wi-Fi-kereső

A Xirrus segédprogramja ugyanazt csinálja, amit a fizetőssé vált inSSIDer: megmutatja a notebookunk által elért hálózatokat, valamint részletes adatokkal is szolgáltatókat a csatornájukat, titkosításukat és jelerősségüket illetően. A program nem ad tippeket mérései alapján arról, hogy routerünket az adott környezetben melyik csatornára kellene állítanunk, de legalább a csatlakozás felépítése után leméri a kapcsolat sebességét. Ne felejtjük, hogy ez a Wi-Fi kapcsolati sebességétől és az internetszolgáltatás sebességétől együtt függ. **(Tájékoztató ár: ingyenes)**

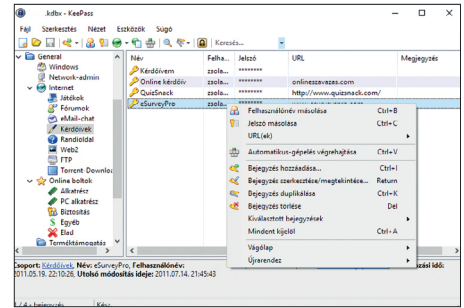
<b>CHIP</b>	<b>Közepes</b>
-------------	----------------



## PC Auto Shutdown 6.6 Időzített kikapcsolás

A PC Auto Shutdown a DriverMagician készítőinek programja, amely nevének megfelelően a PC automatikus kikapcsolását végzi el az adott időben. Első indításakor egy ilyen eseményt segít is létrehozni, amely lehet egyszeri, napi, hétköznapokon vagy a hét adott napján ismétlődő. Előtte figyelmeztető hangot vagy zenét is lejátszik, valamint pár másodpercig visszazámol. Ezen kívül törölni tudja a böngészési előzményeket, lomtárakat. A kikapcsolási műveleteket nem túl egyszerű gombkombinációkkal indíthatjuk, de ez is átállítható. **(Tájékoztató ár: 20 dollár)**

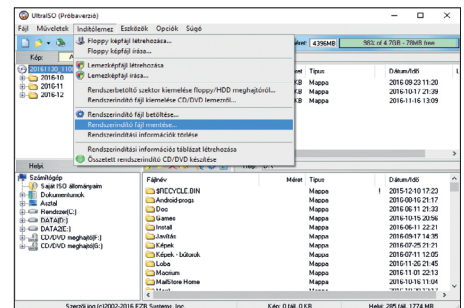
<b>CHIP</b>	<b>Jó</b>
-------------	-----------



## KeePass 2017 Dobozos jelszóséf

A KeePass egy nyílt forráskódú program, ezért furcsa, hogy van dobozos verziója. A KeePass 2017-re keresztelt, a készítőktől elvileg független verzió gyakorlatilag csak abban különbözik az ingyenesétől, hogy pénzbe kerül. Valójában nagyon nehezen fér össze ez a nyílt forráskódú szemlélettel, de tény: bizonyos webáruházakban kapható. Maga a KeePass egy nagyon jó jelszóséf, fő állományát akár a felhőbe is szinkronizálhatjuk, a KeePass-http/ChromeIPass párossal pedig a weboldalak jelszavait automatikusan is ki tudja tölteni. **(Tájékoztató ár: 15 euró)**

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



## UltraISO Ultimate 9.6.6 Lemezképarázsló

Az előző számunkban szereplő Daemon Tools programjához képest a szintén híres UltraISO legújabb lemezképarázsló olcsóbb. Ennek oka, hogy nem kezeli a virtuális gépek és a TrueCrypt állományait, de a legkülönfélébb CD-lemezképeket ugyanúgy csatlakoztatni tudja. Már a legkisebb verziójával is lehet szerkeszteni az ISO-fájlokat és kicserélni azok bootrekordját, ez DT alatt csak a drágább kiadásoknál áll rendelkezésre. Az UltraISO felülete magyar, viszonylag könnyen eligazodunk rajta, de a súgója csak angol nyelvű. **(Tájékoztató ár: 30 dollár)**

<b>CHIP</b>	<b>Közepes</b>
-------------	----------------



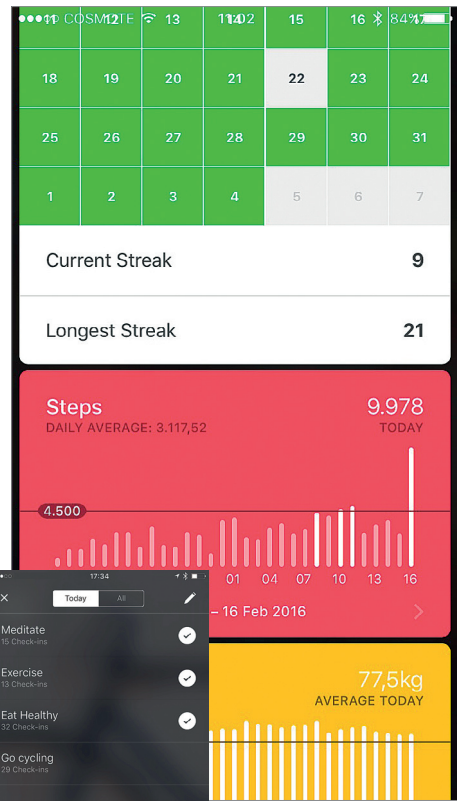
Today – habit tracker

# Tudom, mit csinálsz a mai napon

Legyen szó a januárban megfogadott egészségesebb életről vagy a vizsgákra való rendszeres tanulásról, a személyes fogadalmak betartása sokszor az akarat-erőn áll vagy bukik. A Today állandó noszogatóásával segít abban, hogy a kijelölt pályán maradjunk, már ha nem töröljük le az első hét végén dühünkben. A program barátságos kezelőfelületet kapott, amelyen először céljainkat kell meghatároz- nunk, majd azt beállítani, hogy milyen rendszerességgel kell erre figyelmeztetni bennünket (naponta, hetente vagy havonta). Például, ha megcélzottuk a 2017. őszi maratont, akkor nem árt, ha rendszeresen edzünk. Egy heti figyelmeztető beál- lításával az alkalmazás minden héten egy- szer rákérdez majd, hogy hogy állunk ezzel. A program statisztikát is készít arról, hogy mennyire tartjuk magunkat a meghatározott célhoz – lazsalunk-e, vagy éppen ellenkezőleg, kezdjük túlfeszíteni a

húrt. Ezekhez megjegyzéseket, térképeket és más elemeket is fűzhetünk, például a Healthből vagy más alkalmazásból. A program gamifikációval is megpróbálja a lelkesedést fenntartani, a szorgalomért ugyanis jelvényeket kaphatunk. Ha egyes feladatokat nem szeretnénk publikussá tenni, akkor privátra is állíthatjuk őket, ekkor nem jelennek meg az értesítések között. A Today persze helyettünk nem fog sem sportolni, sem lefogni, csak segít, hogy ne csábítson el a lustálkodás lehető- sége. Az ingyenes Lite változatban csak három projektet hozhatunk létre, darabonként hét kártyával, öt euróért cserébe azonban feloldhatjuk ezt a korlátozást, és mellé még mentési lehetőséget is kapunk, ráadásul a teljes verzió a Touch ID-t és képek csatolását is támogatja.

Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	4,99 euró	-	-

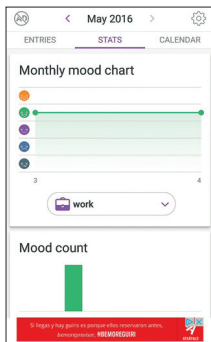


A Today segítségével könnyebb lesz teljesíteni a kifizőtt célokat, mert naponta piszkál majd miattuk

Daylio

## Naplóírás – betűk nélkül

A Daylio új koncepciót hoz a naplóírás- ba: ahelyett, hogy es- ténként leírnánk, és leírnánk a nap ese- ményeit, inkább emojik segítségével jelezhetjük, hogy vi- dámak vagy törődöt- tek vagyunk, és azt is, hogy mivel töltöt- tük a napot. Napjainkat így egyszerű ké- pregényként jegyezhetjük fel, pár másod- percen belül. A biztonság kedvéért az egyes napokhoz rövid megjegyzéseket is fűzhetünk, így nem kell attól tartani, hogy később nem tudjuk értelmezni a látotta- kat. Az ikonok lehetővé teszik egyszerűbb statisztikák készítését, például arról, hogy hány napon voltunk fáradtak és milyen tevékenységek vidítottak fel bennünket.

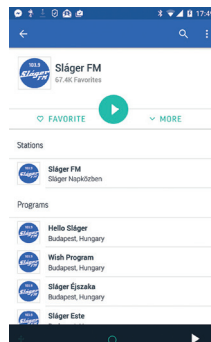


Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

TuneIn Radio

## Ingyenzene füleinknek

Nem szeretnénk elő- fizetni a Spotify pré- miumszolgáltatásá- ra? A TuneIn Radióval világszerte több mint 100 ezer rádióállomás online szolgáltatásához fér- hetünk hozzá. Leg- yen szó klasszi- kusokról, popról vagy metálról, biztos, hogy mindenki meg- találja az ízlésének valót, hiszen beszélget-ős műsorokat és sportközvetítéseket is találhatunk. A legjobb adókat elmenthet- jük a kedvencek közé, a streameknél lehe- tőség van a megállításra és visszatekerés- re is. Mindezek az ingyenes alapváltozat- ban is benne vannak, a 10 eurós pro verzió podcastokat, angol hangoskönyveket és felvételi lehetőséget is kínál.

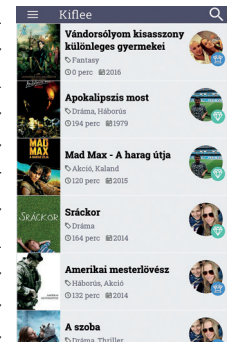


Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	ingyenes

Kiflee

## Közösségi filmajánló

Magyar fejlesztésű a Kiflee, amely szeret- ne mindannyiunkból filmkritikust farag- ni, ezért cserébe pe- dig azt kínálja, hogy többé nem a mozi- jegy kifizetése után derül majd ki szá- munkra, hogy csap- nivaló alkotásra ül- tünk be. A program előnye, hogy szűrni tu- dunk azokra, akik a már látott filmekről hozzánk hasonlóan vélekednek, van esély arra, hogy a továbbiakban is egyezik az íz- lésünk. Az osztályozás egyszerű, csak né- hány fokozat van, a filmekről az informá- ciók pedig a TMDb segítségével érkeznek meg a készülékünkre. Egyetlen zavaró tu- lajdonosa jelenleg, hogy a beléptetéshez a Facebookot használja.



Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

## FIFA 2017 Companion

### Edzés a metróban is

A FIFA 17-ben nincs könnyű dolga az edzőnek: a játékosok piaca átalakulásban, egymást érik az edzős barátságos meccsek. A FIFA 17 Companion nevű ingyenes alkalmazással mindig képen lehetünk és mobiltelefonról is menedzselhetjük csapatunkat, vásárolhatunk új játékosokat, pénzt kereshetünk és így tovább. Érdemes is foglalkozni ezzel, a belépéseket díjazza a program, és aki régóta használja, az komolyabb jutalmakra is számíthat. Használata során kényelmetlen, hogy folyamatos online kapcsolatra van szükség, ennek megszakadását pedig nehezen tolerálja, de a készítő dolgozik ennek a megoldásán.

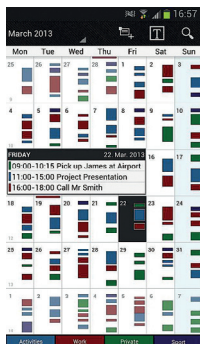


Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

## Business Calendar

### Naptár nem csak üzletembereknek

Bár a Google rendelkezik saját naptáras alkalmazással is, a Business Calendar megér egy próbát, ha naptárunk menedzselése élet és halál kérdése. A program sokféle módon testre szabható nézetekkel rendelkezik, és megkapott minden funkciót, amivel hasznosá teheti magát. Van például olyan nézet, ahol csak a következő pár napot látjuk, de kérhetünk eseményekre lebontott felsorolást is. A szoftver több naptár párhuzamos kezelésére is képes, tehát látni fogjuk, ha magán- és hivatali életünk valamiért ütközne egymással. Nem hiányzik belőle a keresőfunkció sem, van dedikált születésnap- és évfordulás naptár is.

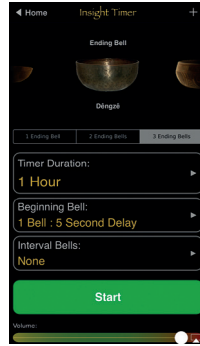


Oprendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

## Insight Timer

### Kiegyensúlyozott karácsonyt!

Az okostelefon nemcsak stresszt okozhat, de a meditációban is segít a megfelelő alkalmazás letöltésével. Az Insight Timer nevű alkalmazásban több mint 3200 meditációs programot próbálhatunk végig, amelyek segítenek az elalvásban, megnyugvásban vagy egyszerűen a lazításban. Ezeket a programokat nemcsak az alkalmazásban, hanem a hozzá tartozó weboldalon is ellenőrizhetjük és értékelhetjük is. Az előadásokat oktatók szerint is csoportosították, és ami még hasznosabb, hogy tematikus „lejátszási listákat” is kapunk, amelyek például a jogához vagy az elalváshoz ajánlott meditációkat gyűjtik össze.



Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

## Haunted Rooms

### Rémisztgetés a virtuális valóságban



A Haunted Rooms tökéletes arra, ha szeretnénk kipróbálni frissen hajtogatott Cardboard VR-szemüvegünket. A virtuális valóságban játszódó program a szabadulósobák hangulatát idézi fel, azzal a különbséggel, hogy itt az ijesztgetésre is nagy hangsúlyt fektettek, kihasználva a VR kínálati lehetőségeket. A játék során egy kísértetházat kell felfedeznünk szobáról szobára. A tökéletes élményhez használjunk fülhallgatót és játszunk elsötétített szobában, így elkerülhető, hogy a külvilág kizökkentsen az élményből.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

## Rövidhírek

### Amazon Music

Az online könyvesboltból kinőtt óriáscég zenealkalmazását ismét átdolgozták, átalakították a menürendszert és készítették egy minilejátszót is. Ezenfelül offline módban használható ajánló is érkezett. **(iOS/Android: ingyenes)**

### Google Drive

A Google felhőalapú tárhelyéhez tartozó kliens most már jelzi, ha valaki megjegyzést fűz dokumentumainkhoz vagy dolgozik rajtuk, így mindig képen lehetünk a változásokkal. **(iOS/Android/Win: ingyenes)**

### Blendle

Az újsággreggátor alkalmazás új verziója kezeli a 3D Touch funkciót az Apple esetében, illetve könnyebbé tették az elolvasott és érdekes cikkek megosztását is. **(iOS/Android: ingyenes)**

### BlueMail

A levélküldő alkalmazásban végre a partnerek avatarjának méretét is módosíthatjuk, hogy a felbontástól függetlenül ideális legyen a kezelőfelület kinézete és több levél férjen ki. **(Android: ingyenes)**

### SnapSeed

A Google képszerkesztő szoftverében apróbb hibajavítások történtek, amelyek látható minőségjavulást hoznak a végső képeknél. **(iOS/Android: ingyenes)**

### Viber

Public Accounts néven saját fiókot nyithatnak cégek, irodák és hivatalok, így a szoftver most már ügyfélszolgálati telefonként is működhet. **(iOS/Android/Win: ingyenes)**

### Google Calendar

A Google Calendar egyik nagy hiánya volt a szegényes widgetkínálat, ezen javítottak most a teljes hónapos widget megjelenésével. Kár, hogy mérete nem módosítható. **(iOS/Android/Win: ingyenes)**

### Skyscanner

A magyar fejlesztésű repülőjegy-, szálloda- és bérautó-kereső alkalmazás több apró hibajavítást kapott, amelyek növelik stabilitását. **(iOS/Android/Win: ingyenes)**

# Gyorsindítás régi gépekhez

Nincs kedve percekig várni, míg régi számítógépe beindul? Ezért még nem kell újat venni vagy újratelepíteni, cikkünkben megmutatjuk, hogy rövidíthetjük le ezt az időt.

ANDREAS TH. FISCHER/ROSTA GÁBOR

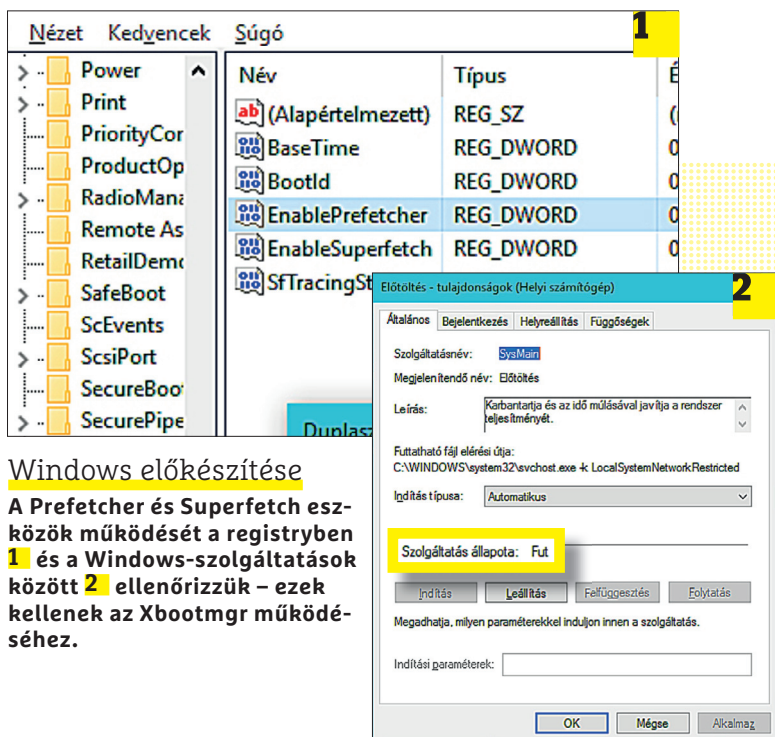


Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén



Nem kell sokat várni: az újkorában még pillanatok alatt induló számítógép az idő előrehaladtával egyre kelletlenebbül kapcsol be, a „Drágám, még gyorsan ránézek a levelekre” mondat elhangzása után pedig hosszú percek múlva tudunk csak elindulni otthonról. A növekvő lassúságnak oka lehet például az egyre jobban telítődő merevlemez. Bár a Windows már régóta igyekszik a töredezettségmentesítéssel a lehető legjobb állapotban tartani a HDD-t, és a bekapcsolt, de nem használt rendszert a háttérben csúcsformában tartani, mindent ő sem tud kijavítani. Az OS persze számtalan trükköt ismer: nemcsak a töredezettséget csökkenti, de igyekszik a fájlokat úgy elhelyezni, hogy lehetőleg a betöltési sorrendben kerüljenek egymás után, az igazán fontos rendszerfájlokat pedig a merevlemez azon pontjára mozgatni, ahol a leggyorsabb a hozzáférés (ez a tányérok külső pereme). Az előtöltés (prefetch) feladata a rendszer érezhető sebességének a növelése azzal, hogy azokat a fájlokat, amikről a Windows tudja, hogy hamarosan szükség lesz rájuk, még ez idő előtt betölti a háttértárnál jóval gyorsabb RAM-ba. Ahhoz viszont, hogy ez az előtöltés már a rendszer elindulásakor működjön, a Windowsnak tudnia kell, hogy mely fájlok „fontosak”.

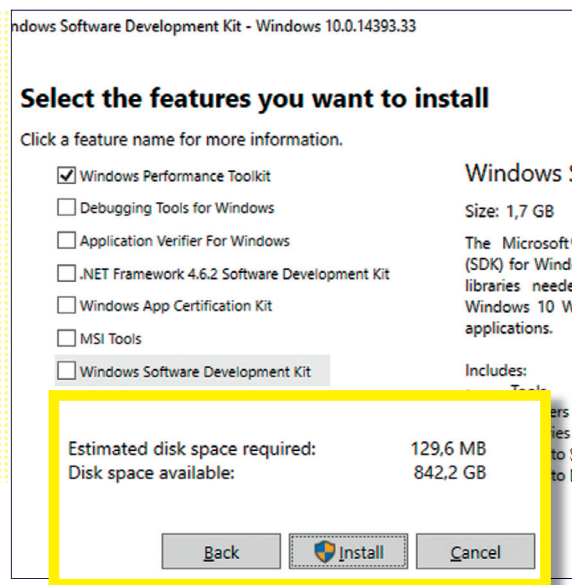
Ezt a Microsoft Xbootmgr nevű eszközzel tudjuk neki kijelölni. A program használatát cikkünkben részletesen is be fogjuk mutatni. Az Xbootmgr segítségével két módon is optimalizálhatjuk gépünk indulását: egyrészt a szoftver automatikusan optimalizálja a bootoláskor szükséges fájlok elhelyezkedését, másrészt lehetővé teszi, hogy részletes elemzést készítsünk a gépindítás folyamatáról (ehhez az Xbootmgr többször is újraindítja a számítógépet, feljegyezve a betöltődő programokat, elinduló folyamatokat stb.). Ezzel az elemzéssel pedig nemcsak a Windows tudja a fájlok elhelyezkedését optimalizálni, hanem mi is kézzel belenyúlhatunk a rendszerbe.



### Windows előkészítése

A Prefetcher és Superfetch eszközök működését a registryben 1 és a Windows-szolgáltatások között 2 ellenőrizzük – ezek kellene az Xbootmgr működéséhez.

A több gigabájtos méretű Windows SDK-ból nekünk csak a kis Windows Performance Toolkit kell, ami 130 Mbájt



### Amire szükség van:

#### >Windows

A Microsoft operációs rendszernek 7, 8/8.1 vagy 10 verziója az, amivel a cikkünkben leírt módszer működik.

#### >Software Development Kit

A fejlesztői csomag részei az Xbootmgr és a Windows Performance Analyzer nevű eszközök, amelyekkel a bootfolyamat megfigyelhető és beállítható.

#### >Klasszikus merevlemez

Az előtöltés (prefetch) segítségével működő optimalizáció kizárólag a mágneses meghajtókon használható és hoz érzékelhető eredményt.

Az Xbootmgr a Windows Performance Toolkit részét képezi, amelyet a Microsoft szoftverfejlesztőknek szánt készletével (SDK) együtt tölthetünk le. Attól függően, hogy a Windows automata funkciói mennyire voltak hatékonyak, az Xbootmgr által elért gyorsulás más és más lehet. A hagyományos merevlemezrel szerelt gépeknél, ha nagyon hatékonyak vagyunk, 30 másodperc körüli indulásra számíthatunk a bekapcsológomb megnyomásától számítva addig, amíg elkezdhetjük az érdemi munkát. De akkor sem kell kétségbeesni, ha nem érjük el a 30 másodperces határt: a tesztlaborunkban összetakolt régi PC az alap 140 másod-

percről 69 másodpercre gyorsult cik-künk elkészítése közben.

### Előkészületek a rendszeroptimalizációra

Első lépésben ellenőrizzük, hogy az előtöltés, a prefetch be van-e kapcsolva, és az ehhez kapcsolódó Windows-szolgáltatás is rendben működik. Ezt a registryből tehetjük meg: a Win+R gombokkal hívjuk elő a Futtatás sort, írjuk be „regedit”, és nyomjuk meg az Entert. Navigáljunk a HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SessionManager\Memory Management\PrefetchParameters kulcshoz a registryben. Kattintsunk az EnablePrefetcher duplaszóra, és állítsuk értékét 3-ra. Ismételjük meg ugyanezt az EnableSuperfetch bejegyzéssel is.

Most ellenőrizzük a szolgáltatás működését! Ismét a Futtatás sorra lesz szükség (Win+R), ahol most a „services.msc” parancssal kapcsoljuk be a Szolgáltatások ablakot. Görgessünk le az Előtöltés bekezdésig, és kattintsunk rá kétszer. A megnyíló tulajdonságok ablakban az Indítás típusa legyen Automatikus, a Szolgáltatás állapota sorban pedig álljon a Fut bejegyzés. Ha nem így lenne, akkor nyomjuk meg a Start gombot. Ha valahol módosítottunk, akkor indítsuk újra gépünket.

### Windows SDK beszerzése

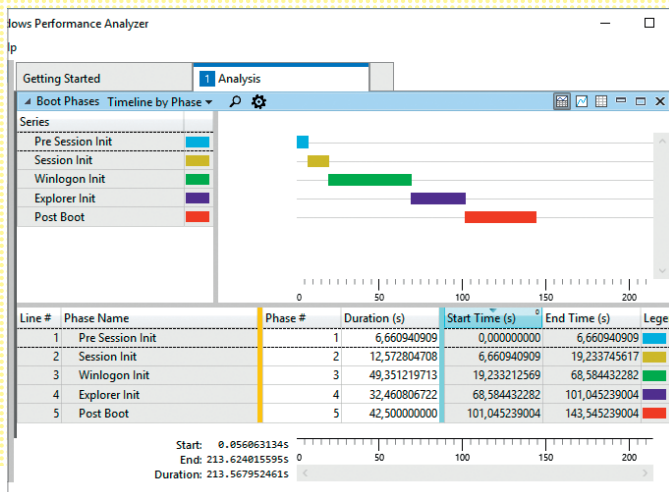
A Windows Performance Toolkit és vele az Xbootmgr telepítéséhez az általunk

használt Windows-verzióhoz tartozó fejlesztői készletre is szükség lesz. A Windows 10-et használók ezt a <https://developer.microsoft.com/hu-hu/windows/downloads/windows-10-sdk> oldalon találják, a Windows 8 és 7 esetében pedig a <https://developer.microsoft.com/hu-hu/windows/downloads/windows-8-sdk> oldalra kell ellátogatni.

Mindkét esetben egy nagyjából 1 MB méretű csomagot kapunk, amelyet elindítva egy telepítővarázsló segít a továbbiakban. A Next gomb nyomogatásával jussunk el a licencfeltételekhez, fogadjuk el őket, majd a Select the features you want to install párbeszédnél vegyük ki a pipát minden összetevő elől, kivéve a Windows Performance Toolkitet. Ezután az Install gomb hatására a telepítő letölti és gépünkre másolja az összes szükséges fájlt és szoftvert.

### Indítási idő mérése

Az Xbootmgr egy igen sokoldalú eszköz, amely a számítógép indulásáról készít részletes jelentést, azonban az ehhez szükséges mappákat érdemes kézzel létrehozni az Intézőben. Példánkban először a C: meghajtón készítünk egy temp mappát, ebben pedig egy elotte és egy utana nevű almappát. Ahhoz, hogy az Xbootmgr mindent pontosan mérhessen, ideiglenesen engedélyezni kell az automatikus beléptetést. Ehhez a Futtatás sorba írjuk be „netplwiz”, és nyomjuk meg az Entert. →



## Windows Performance Analyzer

A Post Boot és az End Time (s) metszetében álló adatból kiderül, hogy mennyi ideig tart a gép bekapcsolása. Jelen pillanatban ez 143 másodperc

A megjelenő ablakban vegyük ki a pipát az *A számítógép használatához jelszót és felhasználónevet kell megadni* opció elől. Nyomjuk meg az OK gombot, majd írjuk be felhasználóneveinket és jelszavunkat kétszer. Ezután már indulhat a számítógép indulásának vizsgálata.

Ez a vizsgálat három lépésből áll: először mérjük le az Xbootmgr segítségével az optimalizáció nélküli indulási sebességet. Ezután bizzuk a Windowsra a Prefetch paramétereinek beállítását, majd végül mérjük le, hogy az optimalizációval mennyit nyertünk.

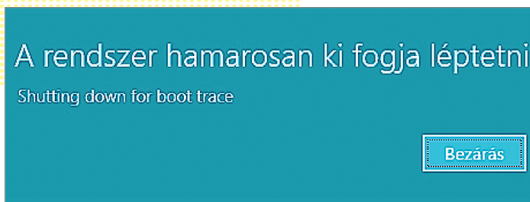
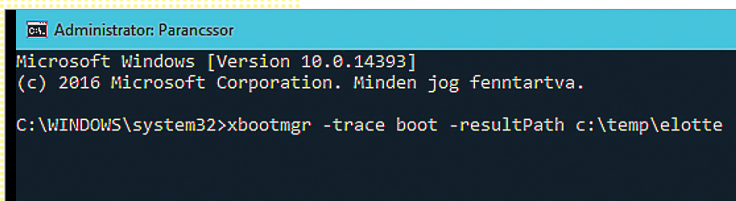
## Gyorsítsunk a Windows indulásán

Az Xbootmgr egy haladó felhasználóknak szánt eszköz, maga a program nem is rendelkezik grafikus felhasználói felülettel, ami nagyon megnehezíti

használatát. Vezérléséhez egy rendszergazdai jogokkal rendelkező parancssori ablakra van szükség. Az általa létrehozott naplófájlok elemzésére a *Windows Performance Analyzer* nevű szoftver használható.

Most mentjük el a nyitott fájlokat és zárjuk be minden futó felhasználói programot! Az Xbootmgr indításához a Windows 10 esetében kattintsunk a jobb egérgombbal a Start gombra, és a megjelenő menüből indítsuk el a *Parancssor (rendszergazdai)* opciót. A Windows 7 esetében a Start menüben a *Minden program/Kellékek* alatt találjuk a *Parancssori ablakot*, erre kell a jobb egérgombbal rákattintani és kiválasztani a *Futtatás rendszergazdaként* lehetőséget. Mindkét esetben fogadjuk el a Felhasználói fiókok felügyeletétől származó figyelmeztetést az Igen gombbal.

A parancssorból vezérelhető Xbootmgr képes precízen megmérni a gép bekapcsolási idejét



A parancs elküldése után gépünk újraindul, úgyhogy még ez előtt zárjunk be minden nyitott fájlt

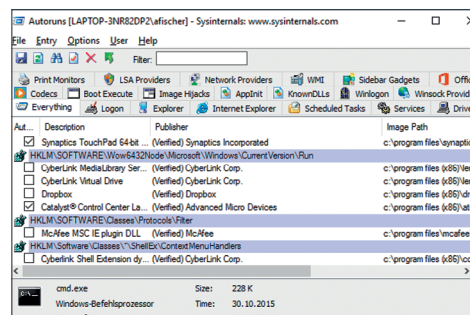
A parancssori ablakban adjuk ki az „*xbootmgr -trace boot -resultPath c:\temp\elotte*” parancsot. Gépünk pár másodpercen belül minden további kérdés nélkül újraindul. Az Xbootmgrt kapcsolók segítségével irányíthatjuk: a *-trace boot* biztosítja, hogy a bootfolyamatot mérjük, míg a *-resultPath* azt adja meg, hogy a mérési eredményeket melyik mappában tárolja a szoftver.

Miután a Windows újraindult, felugrik egy kis ablak, benne egy 120 másodpercig működő visszaszámlálóval. Ne nyomjuk meg a *Finish* gombot, várjuk meg, míg magától becsukódik, és ez idő alatt ne is nyúljunk a számítógéphez, mert ha elindítunk egy szoftvert, azzal meghamisítjuk a mérést. Amikor az Xbootmgr végzett, a naplófájlt a *c:\temp\elotte* mappában találjuk, .etl kiterjesztéssel. Most indítsuk el a Windows Intézőt, navigáljunk ebbe a *c:\temp\elotte* mappába,

## Automatikusan induló programok

Az Xbootmgr sok mindent tud, de a használat során felgyülemelő, a Windowszal együtt induló programokat nem tudja kezelni. Ehhez egy másik eszközre van szükség, például a Microsoft által kínált ingyenes Autorunsra, amely valamennyi ilyen szoftvert ki tudja listázni és megkönnyíti kikapcsolásukat is. A programot megtaláljuk a Microsoft TechNeten.  
> **Indítsuk el** az Autoruns szoftvert rendszergazdaként, majd rejtjük el valamennyi Microsofttól származó bejegy-

zést. Ehhez menjünk az Options menübe, és ott tegyük pipát a *Hide Microsoft Entries* opcióhoz.  
> **Menjünk a Logons** fülre és vegyük ki a pipát valamennyi feleslegesen induló eszközre vonatkozó bejegyzés elől. Amelyik esetében nem tudunk dönteni, kattintsunk a névre a jobb gombbal, és a *Search Online...* opcióval keressünk rájuk a neten. Miután minden felesleges programot kiiktattunk, zárjuk be a szoftvert és indítsuk újra a gépet.



Az Autorunsszal eltávolíthatjuk a felesleges Autostart bejegyzéseket, amivel értékes másodperceket nyerünk a gép indulásakor



és kattintsunk kétszer az előbbi etl fájlra, hogy automatikusan megnyissuk a Windows Performance Analyzer segítségével.

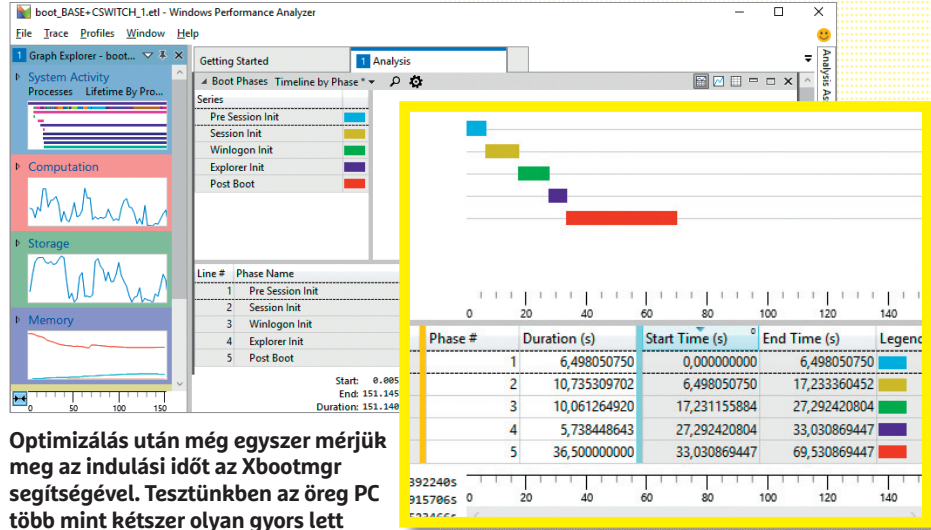
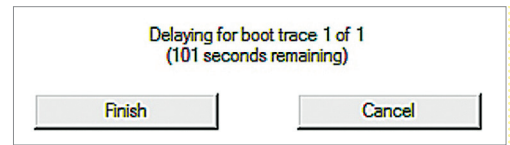
**Részletes elemzés a folyamatokról**

Most kattintsunk az *Other* előtt található kis háromszögre, majd kétszer a *Boot Phasesre*. Az ablak felső részén láthatjuk a bootfolyamat különböző fázisait, amelyeket színes oszlopok jelölnek. Minél hosszabb egy ilyen oszlop, annál hosszabb ideig tart az adott fázis. Az alattuk található táblázatban vannak a részletes értékek. Az összesített bootidőt a *Postboot* sorban az *End Time (s)* oszlopban találjuk: testgépünknek kicsit több mint 143 másodpercig tartott a teljes indulás, amelyet egy öt újraindításból álló folyamat végén kaptunk meg. Az *Xbootmgr* egyébként összesen hat ciklusban mér, ez idő alatt nem szabad használni gépünket semmi másra. A felhasználói fiókok felügyelete minden ciklusban bejelentkezik és visszaigazolást kér – amennyiben ezt túl zavarónak találjuk, mert szeretnénk a folyamatot automatizálni, csökkenthetjük a védelem szintjét ideiglenesen. Ehhez kattintsunk jobb egérgombbal a *Start* menüre, majd a *Vezérlőpulton* a *Felhasználói fiókok/Felhasználói fiókok* ablakban kattintsunk alul a *Felhasználói fiókok felügyelete beállításainak módosítása* opcióra. Most nincs más dolgunk, mint a csúszkát a legalsó állásába húzni. Később, miután befejeztük az optimalizálást, ne felejtjük el majd mindezeket visszaállítani.

**Gépindítás optimalizálása**

A tulajdonképpeni optimalizáláshoz nyissunk egy új rendszergazdai parancssori ablakot, és írjuk be a következő parancsot: „*xbootmgr -trace boot -prepSystem*

**Amíg az Xbootmgr dolgozik, egy figyelmeztetőablakot jelenít meg. Hagyjuk békén a gépet, amíg visszaszámol, és csak a végén nyomjuk meg a Finish gombot**



**Optimalizálás után még egyszer mérjük meg az indulási időt az Xbootmgr segítségével. Tesztünkben az öreg PC több mint kétszer olyan gyors lett**

*-verboseReadyBoot -resultPath C:\temp*”. A két új kapcsoló, a *-prepSystem* és a *-verboseReadyBoot* biztosítja, hogy az indításhoz szükséges fájlok a HDD külső pereméhez közel kerüljenek, illetve optimalizálja az előtöltés beállításait.

Miután kiadtuk a parancsot, gépünk újraindul. Várjuk meg, míg az ismét hat újraindítást jelentő folyamat teljesen véget ér. Az első újraindulás tulajdonképpen a mérés maga, míg a második során kerülnek a fájlok a HDD leggyorsabb helyére. A további négy újraindulás az optimalizáláshoz szükséges. A teljes folyamat egy-két óráig is eltarthat, úgyhogy ne szakítsuk meg semmiképpen sem, még akkor sem, ha úgy érezzük, hogy a végtelenségig tart. Az első két ciklus eleve jóval hosszabb a többinél.

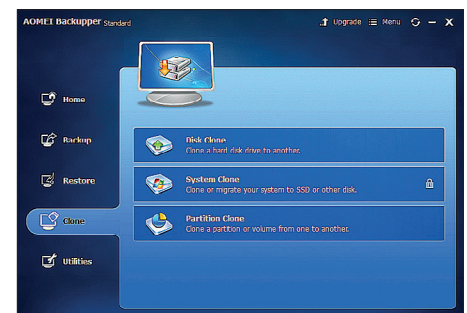
Miután gépünk elkészült, mérjük le megint a bootfolyamatot. Ehhez rendszergazdai parancssor kell, és az „*xbootmgr -trace boot -resultPath c:\temp\utana*” parancs, amely a mérési eredményeket most a *c:\temp\utana* mappába menti el. Miután a program végzett, navigáljunk az Intézőben ebbe a könyvtárba, és kattintsunk az ETL kiterjesztésű fájlra duplán. Nekünk a tesztre kiválasztott gépen 69 másodpercre sikerült leshortítani az időt. Ezt tovább gyorsíthatjuk még a Windowszal induló programok átnézésével, illetve egy SSD telepítésével. Végül, amennyiben a leírtaknak megfelelően bekapcsoltuk az automatikus bejelentkezést és letiltottuk a Felhasználói fiókok felügyeletét, akkor ezeket állítsuk még vissza eredeti állapotukra. 📌

**Költözés SSD-re**

Tovább gyorsíthatjuk gépünk indulását, ha a Windowszal átköltözünk egy SSD-re, és arról indítjuk gépünket.

> **Lemezmelletükön** megtalálható az AOMEI Backupper, amely rendelkezik egy olyan varázslóval, ami megkönnyíti a jelenlegi rendszerpartíció átmásolását egy SSD-re. Noteszgépeknél ehhez egy USB-SATA-átalakító is ajánlott, ami pár ezer forintért beszerezhető. Asztali gépen használjunk egy felesleges SATA-portot.

> **A klónozás indulhat** az AOMEI kezelőfelületén a Clone opció kiválasztásával. Itt három lehetőségünk lesz: teljes lemez, partíció, illetve OS átvitelére. Nekünk az elsőre lesz szükségünk ahhoz, hogy gyors rendszert kapjunk. Tesztünkben az SSD-re költözéssel a 69 másodpercért 36 másodpercre gyorsítottuk a bootfolyamatot. Aki eltérő méretű lemezek között szeretne áttérni, az egy közösségi megosztás után a harmadik opciót válassza.



**Az AOMEI Backupper Standard segítségével a HDD-ről készíthetünk másolatot SSD-re, tovább javítva a bootolás sebességén**



# Fészkükből meglesett madarak



A projekt konfigurációs állományai megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

Az önjelölt ornitológusok számára készítettük cikkünket: benne egy **madárházat egészítettünk ki egy Raspberry Pivel**, amely az interneten élő közvetítést ad.

CHARLY KÜHNAST/KÖHLER ZSOLT

**E**gy csöndes téli estén a meleg szobában üldögélve, a hópelyhek lassú ereszkedését nézve talán azon gondolkodunk, mit építhetnénk. A nálunk áttelelő madarak számára tehetünk ki madáretetőt, rendszeresen feltöltve azt, de sokkal többet tudhatunk meg egy madárról, ha a házába bármikor benézhetünk, hosszú távon követve mindennapi életét. Ezt csak távolról, kamerával lehet biztonságosan és kényelmesen megtenni. Az „okos” madárházhoz nem kell más,

mint egy Raspberry Pi, egy kameramodul, néhány kiegészítő, és természetesen egy kezeletlen fából készült ház.

## Kamera előkészítése

A kameramodult a Raspberry Pi fejlesztői tervezték. A szalagkábellet csatlakoztatható modulban egy, a mobiltelefonokban is használt érzékelő foglal helyet. A második, továbbfejlesztett változat is ilyen, a

[www.raspberrypi.org/products/camera-module-v2](http://www.raspberrypi.org/products/camera-module-v2) oldalon már csak ez az újabb vásárolható meg. Kétféle változata kapható: egy hagyományos, és egy infravörös szűrőjétől megfosztott, éjjel látó modell. Ez utóbbin nincsen szűrő, így már egészen kevés fény mellett is megfelelő képminőséget ad, tehát tökéletes eleme lehet a madárlakunknak. A nevében lévő PiNoIR, egy szójáték is egyben: a „NoIR” a szűrő hiányára utal, ugyanakkor rímel a noire (a francia fekete) szóra. Gyenge megvilágítás esetén akár csak a szemünk, a kamera sem tudja megkülönböztetni egymástól a színeket, így a képe fekete-fehér. A növelt érzékenység és a házba bejutó fény miatt a kép egy kicsit furcsa lehet. A 8 megapixeles Sony Exmor kamera felbontása és képminősége nagyon jó, de mi megelégedtünk az 5 megapixeles típusal. Ennek a képe nem minden körülmények között tökéletes, de olcsóbb, és a madárfiókák megfigyelésére tökéletesen alkalmas. Még mindig sok helyen kapható, és gond nélkül használható a Raspberry Pi összes változatával. A kamera csatlakoztatásának, beállításának a lépései többek között a [malnappc.hu](http://malnappc.hu), [www.rpibolt.hu](http://www.rpibolt.hu), illetve a [pi.rook.hu](http://pi.rook.hu) fórum oldalain olvashatók, és azt ajánljuk, hogy használat előtt mindenképpen nézzük át a kézikönyvét is (Raspicam\_UG.pdf).



## 1. Ház építése vagy vásárlása

A barkácsáruházakban vehetünk madárlakot, de élvezetesebb, ha azt mi készítjük el. A vizpartirandevu.blog.hu oldala és a haziallat.hu Hogy építs madárházat? cikke is segít ebben.



## 2. Tápellátás

Az RPI-t kétféleképpen láthatjuk el energiával: vagy az adapterét használva, az etetőig elvezetve a hálózati feszültséget, vagy egy POE (pl. Pi POE Switch) adapterrel a LAN-kábelen.



## 3. Kamera beállítása

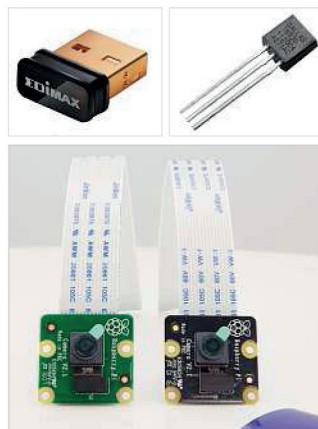
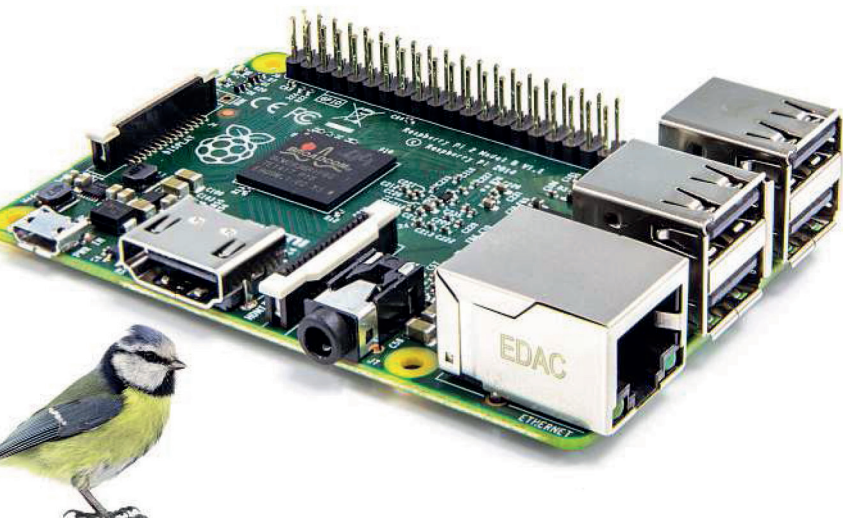
A madarak lakrészébe csak a kamera kerül, a többi külön rekeszekbe kell tennünk. A kamerát tegyük a bejárat fölé, a ház legmagasabb pontjára. Az éjjel látó NoIR verzió jobb érzékenységgel bír.



## 4. Madárház lezárása

A szerelés végeztével még egyszer próbáljuk ki a rendszerünk működését, majd zárjuk le a dobozt. A kezeletlen fadoboz maradjon később is nyitható, takarítás, karbantartás esetére.

## A Madárház-projekt hozzávalói



- > Egyedi vagy készen vásárolt madárház
- > Raspberry Pi B+, 2 vagy 3 (Modell B)
- > PiNoIR-kamera (1-es vagy 2-es verzió)
- > 2 db DS18B20 hőmérséklet-érzékelő
- > WLAN-adapter (pl. Edimax EW-7811Un) vagy LAN-kábel

A madárház belsejét a kameramodulra szerelt infravörös LED jól megvilágítja, ha a kamera be van kapcsolva. Ezt a fényt mi ugyan nem látjuk, de a madarakat esetleg elriaszthatja. Ha ezt tapasztaljuk, akkor azt a `/boot/config.txt` egyik sorába írt utasítással a fényt ki kell kapcsolnunk:

```
Disable_camera_led=+1
```

## Mozgásérzékelés

A kamera közeli fókusz távolsága 25–30 cm. Az alacsony madárházakban a fészek túl közel lesz a kamerához, annak ezért homályos lesz a képe. A fókusz átállításáról az oldalsó keretes részben írunk bővebben. Ahhoz, hogy felvételt tudjunk a kamerával készíteni, a Raspberry Pi-re telepítenünk kell a Video-for-Linux Utils és a „motion2” csomagokat a következő utasítás kiadásával:

```
apt-get -fym install v4l-utils motion
```

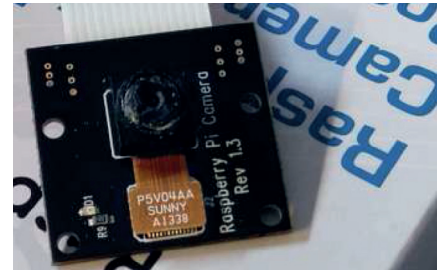
A kamerához tartozó programot a `modprobe bcm2835-v4l2` utasítás kiadásával futtathatjuk, ez után megjelenik a kamera mint új eszköz `/dev/video0` néven. Az adapter konfigurációs állományát (`motion.conf`) DVD lemezünkön is elhelyeztük, ezt a `/etc/motion` könyvtárba kell bemásolnunk. Ha érdekel a tartalma, nyugodtan nézzünk bele, mert a sok komment mellett a kamerára vonatkozó érdemi rész egyáltalán nem hosszú.

A mozgásérzékelés úgy működik, hogy a processzor minden egyes képet összehasonlít a következővel, és ha bizonyos számú képpontnál nagyobb mértékű változást tapasztal, akkor eltárolja a képet. Ha a változás a kijelölt szintet nem

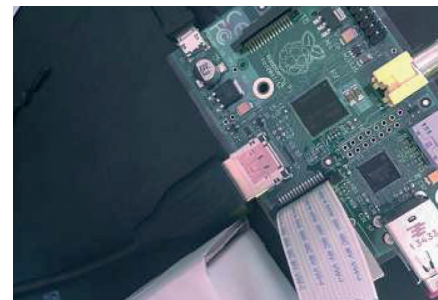
## Így változtassuk meg a Raspberry Pi kameráinak fókusz távolságát

Cikkünkben egy madárházat készítettünk a Raspberry Pi és a hozzá tartozó kamerák egyikével, de más esetekben is előfordulhat, hogy hasonló összeállítást kell használnunk. Eleinte a kamera homályos képet adhat, ha a ház belmagassága nem volt elég nagy ahhoz, hogy a kamera a közeli dolgokra fókuszálni tudjon. Szemünknek is kell ez a bizonyos távolság ahhoz, hogy éles képet adjon, túl közelre nem látunk élesen. De amíg a szemünk közelre és távolra is jól fókuszál, az RPi kamerája csak a fix optikája által adott határon belül. Ezt úgy változtathatjuk meg, hogy a menetes, lencsét tartalmazó részt fél fordulattal, az óramutató járásával ellentétes irányban elforgatjuk. Gyári állapotában ezt ragasztó rögzíti, amelyet vagy egy éles sziké-

vel lekaparunk, vagy egy műszerészfogóval megfogjuk a forgatható részt, és egy határozott mozdulattal eltörjük azt. A művelet közben semmivel ne érnünk a lencséhez, és vigyázzunk a törékeny műanyagra is! Ha teljesen kitekernénk, az érzékelőre szálló por rontaná a képminőséget.



A kamerát a Raspberry Pi panelja felé irányítva könnyen megállapíthatjuk, megfelelő-e a fókusz távolság



A kamera látószöge elég nagy, élessége és képminősége is jó a módosítások után

éri el, a képeket elveti. A megváltozott képpontok számát a konfigurációs állományban lévő `Threshold` értéke adja meg. A mozgásérzékeléshez a következő utasításokat használjuk:

```
Detection=(default:1500)
```

```
Threshold=1500
```

A kamerával 640×480 (VGA) méretben rögzítjük a képet, ennek megfelelően az 1500 képpontos változás a kép teljes méretének 4,8 százalékát jelenti. Ez általában elég ahhoz, hogy a nagyon kis változásokat, amelyeket például a megvilágítás változása vagy a kamera zaja okoz, ne vegyük fel. Ha esetleg növeljük a felbontást, a `Threshold` értékét is ennek megfelelően meg kell változtatnunk. Alapértelmezés szerint a mozgókép formátuma Shockwave Flash (.swf kiterjesztéssel), ez azonban nem túl praktikus, tehát változtassuk meg azt MP4-re:

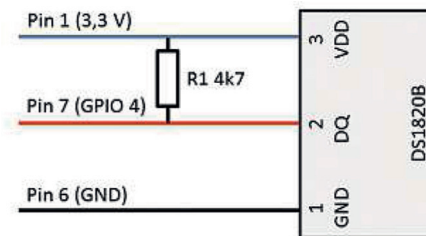
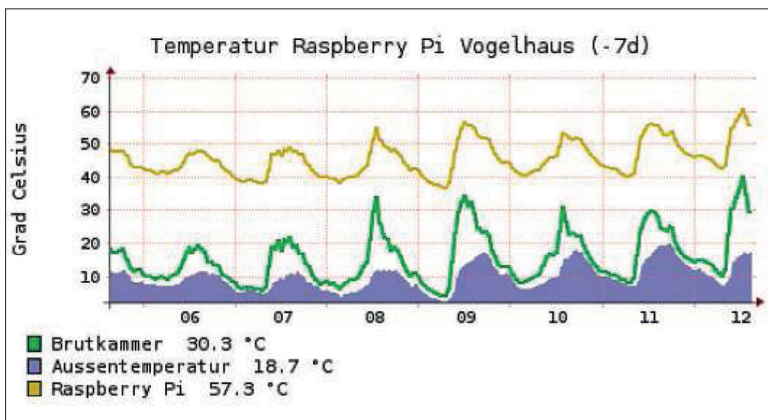
```
ffmpeg_video_codec=mpeg4
```

Mini webszerverünk a 8081-es porton érhető el, ennek a weboldalán megtekinthetjük a kamera aktuális képét. Két probléma azonban még mindig van vele: az egyik, hogy a kép csak mozgás érzékelésekor fog frissülni. A másik, hogy a szerver csak a helyi számítógépen,



Megvagy: a mozgásérzékelő hamar lekaptott egy, a házat felmérő színcingét.

Három hőmérsékletet mérünk: a ház belsejében lévő, a külső és a Raspberry Pi processzorának belső hőmérsékletét



Az egyvezetékes hőmérséklet-érzékelőkhöz három vezeték, adatvonalának illesztéséhez pedig csak egy ellenállás kell

azaz a Raspberry Pi saját böngészőjével érhetjük el, a <http://localhost:8081> címet megnyitva. Semmi vész, mind a kettőt megváltoztathatjuk:

```
webcam_motion•on
...
webcam_localhost•off
```

Ezek után az élőkép akkor is frissülni fog másodpercenként legalább egyszer, ha nem történik semmi. Mozgás esetén pedig természetesen mozgókép rögzül. Ezek mellett a weboldal (Livestream) más, a helyi hálózatban lévő gépek számára is elérhető lesz. Ehhez csak a Raspberry Pi IP-címét kell a localhost helyére behelyettesítenünk (pl.: 192.168.1.10:8081). Az IP-címet a hálózat routerének naplójából vagy a csatlakoztatott eszközök listájából tudhatjuk meg, esetleg a mobilos Fing alkalmazással.

### Hőérzékelő

A kamera mellett a közkedvelt DS18B20 hőmérséklet-érzékelőt is csatlakoztattuk, amely egy digitális, egy vezetéken kommunikáló integrált áramkör, és közvetlenül Celsius-fokban adja meg az általa mért hőmérsékletet. A használatához a konfigurációs állományt a következő sorral kell kiegészíteni:

```
Dtoverlay = w1-gpio, gpiopin = 4
```

A sor második felében a „gpiopin =” azt határozza meg, hogy az RPi bővítőcsatlakozóján melyik általános be-/kimenetet használjuk. Ha ettől eltérünk, ezt a sort is át kell írunk. A szenzornak a csatlakoztatása egyszerű: működéséhez a tápfe-

szükség, azaz 3,3 V és GND (test), valamint egy adatvonal illesztésére van szükség. Utóbbit felépítése miatt egy 4,7 kOhm értékű felhúzó ellenállással a tápvonalra kell csatlakoztatnunk (lásd fent a képet!).

A Raspberry Pi újraindítása után létrejön egy új alkönyvtár a `/sys/bus/w1/devices/` alatt, benne pedig egy `28-000004d1412e`-hez hasonló mappa is, a konkrét szenzornak megfelelően más kóddal. Ide kerül a `w1_slave` fájl, amelynek tartalma ilyen:

```
43•01•4b•46•7f•ff•0d•10•bd•crc•=•bd•YES
43•01•4b•46•7f•ff•0d•10•bd•t•=•20187
```

A „t = 20187” a mindenkori hőmérsékletet jelenti három tizedesjeggyel, ez esetben 20,187 Celsius-fokot. Ez az érték az `rrdtool` által készített adatbázisba kerül, amely alapján a hőmérsékleti grafikon weboldalunkon megjelenik. A fenti képen ezenkívül az is látható, mekkora a külső, valamint a Raspberry Pi processzorának a hőmérséklete. Utóbbit a `vcgencmd measure_temp` utasítással kérdeztük le. 📷



A CHIP bekamerázott madár-odúját a [www.voegeln-live.de](http://www.voegeln-live.de) oldalon lehet megtekinteni

### Képek és hőmérsékleti adatok a weben

Azért, hogy a madarakra kíváncsi barátaink is meg tudják lesni a házban történeteket, beállítottunk számukra egy webszervert. Ez más, mint az RPi fentebb is vázolt webes felülete. A sávszélességgel és energiával való takarékoság jegyében percenként csak egyszer frissül a kép, de a módszer előnye, hogy bármilyen weboldalt létrehozhatunk, ahová akár több forrásból is küldhetünk adatokat. A legegyszerűbb az `rsync` hasz-

nálata. Az `ssh-copy-id usernév@webszerverem.com` paranccsal az RPi bejelentkezik a webszerverre, ami után egy `cron` (időzített) feladattal percenként feltölti a legfrissebb képet: `Rsync -L -e ssh /tmp/motion/lastsnap.jpg usernév@webszerverem.com: /var/www/html/madarhaz.jpg` A hőmérsékleti adatokat az `RRDTool` (oss. [oetiker.ch/rrdtool](http://oetiker.ch/rrdtool)) naplózza, lehetőségeiről az [unixlinux.tmit.bme.hu/RRDTool](http://unixlinux.tmit.bme.hu/RRDTool) oldalon olvashatunk magyarul.



# A pénzmozgás jövője

**A blokkchainnek nevezett újfajta adatbázis** egy új világgazdaság alapja lehet, amely a jövő pénzügyi és gazdasági szereplői számára biztosítja a digitális pénzek biztonságát.

JÖRG GEIGER/ROSTA GÁBOR

Az IT világában számtalan olyan fontos újdonság és új technológia is akad, amelyek nem annyira ismertek, mint a virtuális valóság vagy az önvezető autók. Az egyik ilyen csendes forradalom a blokkchain nevű elosztott adatbázishoz kapcsolódik. Ahogy az angolul tudók a nevéből is leszűrhetik, itt tulajdonképpen egy blokkokból, láncszerűen felépülő adathalmazról van szó, amely különböző folyamatok biztonságos és minden résztvevő számára látható tárolására szolgál.

A Világgazdasági Fórum egy friss tanulmánya szerint a blokkchain a jövő világgazdaságának is alapja lehet: a szakértők arra számítanak, hogy ötből négy pénzügyi intézet már jövőre elkezd kísérletezni a használatával, hogy aztán minél hamarabb élesben is bevezethessék.

A blokkchain mint derült égből a vilámcsapás jelent meg: 2008-ban egy Satoshi Nakamoto nevű szerzőtől jelent meg egy szakmai dokumentum, melyben egy digitális pénz, a bitcoin működését ismertette. Ahogy azóta már köztudott, a Satoshi Nakamoto egy álnév volt, a mögötte rejtőzködő szerző vagy szerzők kiléte pedig továbbra sem ismert. Ami számunkra fontos, az az, hogy a bitcoin használatához szükséges adatbázis volt az első blokkchain.

Az új technológia egy elosztott adatbázis, amelyet nem egy központi szerveren tárolnak, és nem is egy központi hatóság kezeli, amire egyébként egy hagyományos pénznemnél számíthatnánk. Ez azt is jelenti, hogy a bitcoin esetében egyetlen államnak vagy központi banknak sincs hatalma a forgalom és az árfolyam felett. Központ helyett a blokkchain rengeteg számítógépen szétszórva található, a biztonságért pedig megfelelő erősségű titkosítás felel.

A bitcoin esetében minden résztvevőnek rendelkezésére áll a blokkchain (lásd jobbra), amely a tranzakciókat tartalmazza. A pénzügyi intézetek verziójában a résztvevőket a pénzügyi szereplőkkel helyettesítik. Minden résztvevő vagy szereplő ugyanazokkal a jogosultságokkal rendelkezik, azaz a blokkchain nem valamelyikük, hanem mindannyiuk tulajdona. Ez a decentralizáció az adatbázis védelme miatt is fontos, így ugyanis lehetetlen a jogosulatlan manipuláció: egy hackernek a résztvevők több mint felét kéne egyszerre sikeresen megtámadnia ahhoz, hogy az adatbázis veszélybe kerüljön.

## Átlátszó és becsületes

A blokkchain tehát úgy egyszerű elképzelni, mint egy manipulálhatatlan főkönyvet, amelyben a különböző tranzakciókat biztonságosan rögzíthetjük. Az átutalás (lásd jobbra fent) csak egy ezek közül, sokkal érdekesebb az úgynevezett okos szerződés. Ezek tulajdonképpen számítógépek közreműködésével kötött szerződések, ahol a gép vállalja át az ellenőrzés, hitelesítés és a teljesítés feladatait is, minderről pedig a blokkchain segítségével visszajelzést is kapnak a felek.

A blokkchain nagy erőssége átlátszó-sága, amelyet az úgynevezett miner felügyel. A miner azon résztvevők elnevezése, akik az adatbázist alkotó blokkokat ellenőrző szoftvert futtatják, és ezzel a hitelesítést is elvégzik. Miután egy blokk ellenőrzése lezajlott, ennek eredményét is beírják a blokkba, így hitelesítve azt. A gyakorlatban egy olyan blokkchainben,

mint a bitcoin alapját adó adatbázis, nem nehéz szerepet vállalni: csak egy megfelelő alkalmazást kell futtatni hozzá számítógépünkön. Ennek egyik feladata, hogy valamennyi résztvevő számára egy publikus és egy privát kulcsból álló kulcspárt állítson elő – a publikus rész természetesen mindenki számára látható, míg a privát az adott felhasználónál marad. Minden egyes, az adott szereplő által indított tranzakciót először az ő privát kulcsával írják alá. Ha például az „A” felhasználó pénzt utalna „B”-nek, akkor a tranzakció címzésébe B publikus kulcsa kerül, az aláírást pedig saját privát kulcsával végzi. Ekkor B A publikus kulcsával tudja ellenőrizni, hogy a tranzakciót tényleg ő kezdeményezte-e. A további ellenőrzéshez van szükség a blokkchainre, azaz egész pontosan a rendszerben részt vevő többi szereplőre. A blokkchainben helytakarékosági okokból az egyes blokkok több tranzakciót is tartalmaznak.

## A blokkchain feltalálója ismeretlen.

*Máig nem tudja senki, hogy ki áll a Satoshi Nakamoto álnév mögött.*

Ahogy nő a tranzakciók száma, úgy nő a blokkok száma és vele az adatbázis mérete is. Az új blokkok létrehozása azonban nem esetleges, hanem egyben a tranzakciók visszaigazolása is. Minden egyes blokk előállításakor egy hash függvény segítségével ellenőrző számot generálnak, amely a blokk elejére kerül, és a blokkot magát is hitelesíti. A minerek feladata ezen hash összegek segítségével ennek a hitelességnek az ellenőrzése is. A sorrendiség megállapításához a blokkok nemcsak tranzakciót, hanem a sorrendben előtte álló blokk hash összegét is tartalmazzák, így a blokkchain adatbázis bármikor felépíthető.

## A blokkchain és a jövő

A blokkchain, mint a digitális világ következő nagy dobása, nem csak a bankokat érdekli: Ausztrália szeretné például választási rendszerét is erre alapozva megújítani. Addig azonban, míg erre sor kerülhet, szükség lesz némi fejlesztésre: jelenleg egy bitcoin node-nak körülbelül 100 GB méretű blokkchaint kell feldolgoznia, egy tranzakció pedig tíz percig is eltarthat. Ez pedig túl sok.

De vajon olcsóbbá teszi-e a pénzügyi folyamatokat a blokkchain használata? A bankoknak biztosan. A felhasználóknak? Ebben már nem vagyunk egészen biztosak. 📌

# Így működik a blockchain

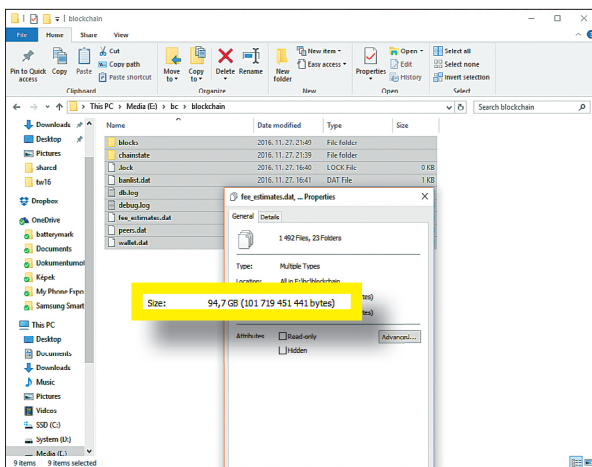
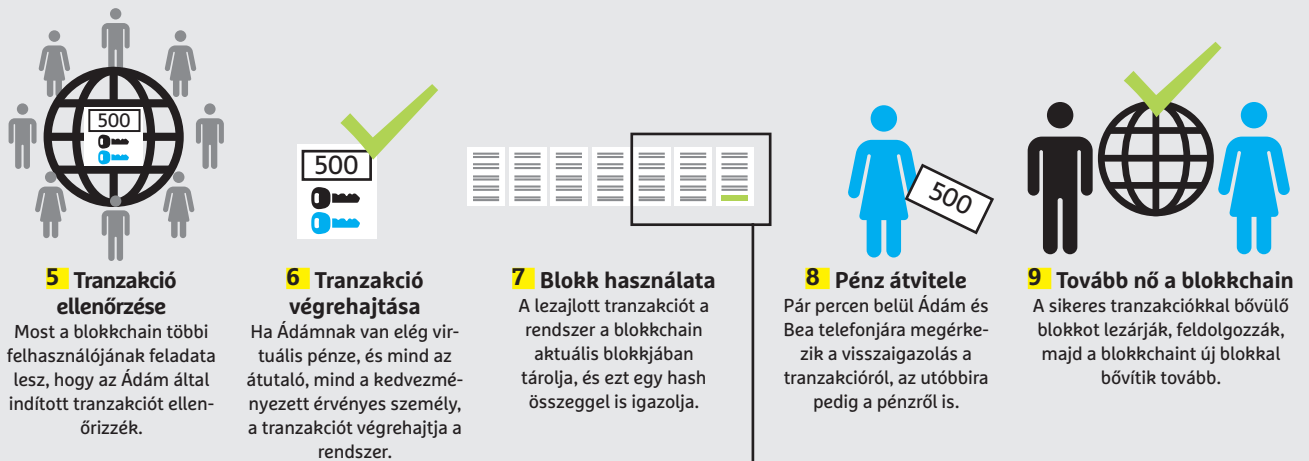
A blockchain egy elosztott adatbázis, amely kiválóan alkalmas tranzakciók tárolására. Példánkban azt mutatjuk be, hogy egy blockchain használatával hogyan lehet okostelefonokon keresztül pénz

átutalni. A folyamat kétszereplős, a feldolgozást a blockchain segítségével automatizáljuk, megbízható harmadik személyre (azaz például bankra) nincs szükség hozzá.

## DIGITÁLIS FIZETÉS

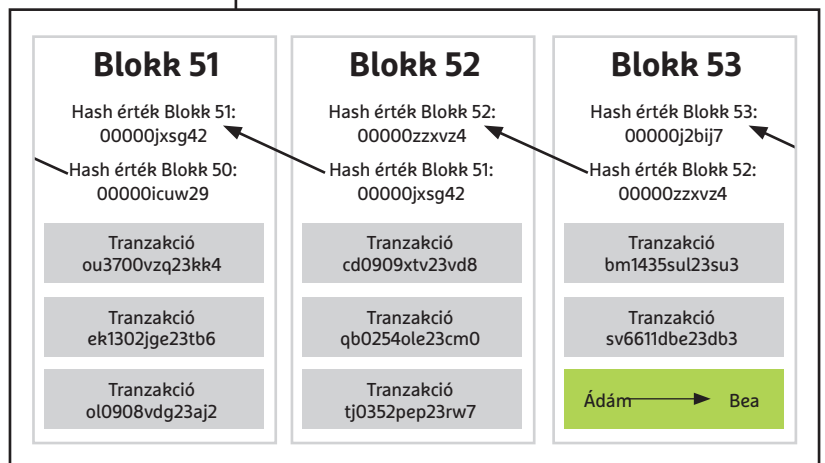


## BLOKCHAIN SEGÍTSÉGÉVEL



## Óriási adatbázis

A gyakorlatban a blockchainnel kapcsolatos egyik probléma, hogy a tranzakciók számával párhuzamosan nő az adatbázis mérete is – a bitcoin esetében ez már megközelíti a 100 GB-ot.



## Így néz ki a blockchain

Minden egyes blokkban több, egyszerre feldolgozásra kerülő tranzakció is van. A hozzá tartozó hash értéken felül a korábbi blokk hash értékét is tartalmazza, így a sorrendiség is ellenőrizhető.

# CHIP-vásárlási tippek

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

HP 250 G5	
Modell	HP 250 G5 (W4N06EA#AKC)
Processzor	Intel Core i3-5005U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 5500
Megjelenítő	15,6", 1366×768 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,96 kg



HP ProBook 450 G4	
Modell	HP ProBook 450 G4 (Y8A50EA#AKC)
Processzor	Intel Core i3-7100U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2,04 kg

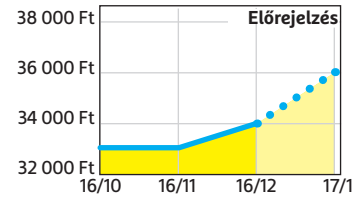
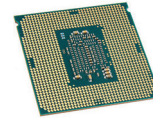
Asus N551JW	
Modell	Asus N551JW (CN212D)
Processzor	Intel Core i5-4200H
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 960M 2GB
Megjelenítő	15,6" IPS, 1920×1080 pixel
Háttértár	1000 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2,7 kg



## Előrejelzés

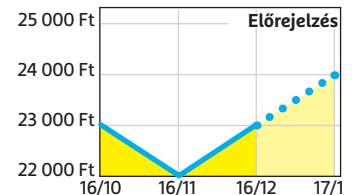
### Az Intel Core i3-6100

az új Skylake-generáció egy kisebb, ezért megfizethető, és később lecserélhető tagja.



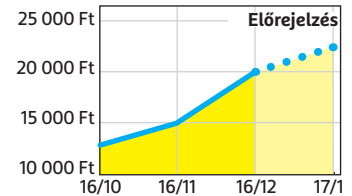
### Asus H110-PLUS

Skylake processzorokhoz illő, teljes ATX-méretű alaplap, visszafogott felszereltséggel és árral.



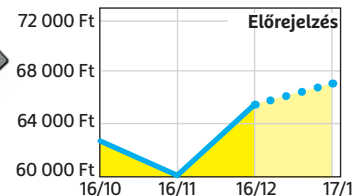
### HyperX Fury DDR4-2400 8 GB Kit:

a DDR4-es memóriaárak kicsit elszálltak, így most érdemes kisebb adaggal beérni.



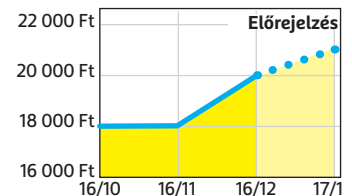
### Sapphire Radeon RX 470 4GB

A 380 említett utóda, amely ugyan (még) drágább, de erősebb is, így remek vételt jelent.



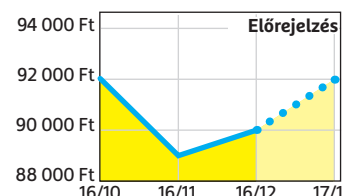
### FSP Hyper 600

Kiváló minőségű, megbízható tápegység, ami a legtöbb konfigurációval gond nélkül boldogul.



### Sony PlayStation 4 (CUH-1216A)

Az új generációs játékkonzol újabb, lényegesen csendesebb verziója.





# CHIP Magyarország FACEBOOK-CSOPORT

Bosszantó és vicces képek

Felejthetetlen videók és animációk

Magazinelőzetesek

Tippek & trükkök

Minden nap friss hírek

Nyereményjátékok

 **Csatlakozz Te is  
a CHIP magazin hivatalos  
Facebook-oldalához!**

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

  
**KEEP  
CALM  
AND  
OLVASS  
CHIPET**



# CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz



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

ANDREAS VOGELSANG

A Kaby Lake bevonulása folytatódik: a tizedik helyen álló **Intel Core i5-7200U** a második Skylake-utód processzor, amely feltűnt a mobil-CPU-k legjobb harmincas listáján. Akárcsak a táblázatunkban elsőként megjelent Kaby Lake modell, a **Core i7-7500U**, kisebb testvére, a i5-7200U is lényegesen jobb teljesítményre képes, mint skylake-es elődje: az i5-6200U így már a 16. helyre csúszott. Az alacsony, 15 WDP wattos fogyasztás továbbra is jót tesz az akkumulátoros üzemidőnek, és így a Kaby Lake teszteléséhez használt noteszgépek mobilitásának is. A 14 hüvelykes képtárlójú HP Pavilion 14-a1102ng az

i5-7200U CPU-val ennek köszönhetően közel kilenc és fél órán keresztül dolgozott irodai feladatokon – egy órával hosszabban, mint az i7-7500U-ra épülő Medion Akoya S3409.

Az alacsony energiaigény a videokártyák mezőnyében feltűnt két új modellnek is erénye. A **GeForce GTX 1050 Ti**-vel az Nvidia végre megszólította a kezdő és árérzékeny játékosokat. A Pascal-architektúrára épülő GTX 1050 Ti 4 GB memóriát kapott, de kiegészítő tápcsatlakozót már nem, mivel beéri 75 WDP wattal – ami messze a legalacsonyabb fogyasztási érték a videovezérlők közepmezőnyében. A nyitó 60 000 forint

körüli ára máris sokat csökkent, és a karácsonyi leárazásokra könnyen elképzelhető, hogy ötvenezer alá süllyedhet.

A belépőszint legjobb ár-teljesítmény aránya azonban az ennél is lényegesen olcsóbb, 24. helyen álló, 2 GB-os AMD Radeon RX 460-é, igaz, szinte minimális különbséggel. Azonban az AMD negyvenezer forint alatti ára komoly előnyt jelenthet azoknál, akik csak ritkán és kevésbé VGA-igényes programokkal játszanának, de szükségük van egy új, modernebb videokártyára – bár az említett év végi akciók könnyen ez alá a határ alá nyomhatják az izmosabb, 4 gigás testvérét is. 📌

## ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programozható	Órajel (GHz)	Turbó-órajel (GHz)	L2-cache (KB)	L3-cache (KB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7/1AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítményindex	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last light (fps)
1	Intel Core i7-6950X XE	615 000 Ft	Broadwell-E	100,0	79,9	2011-v3	10/20	3,0	4,0	10×256	25 600	14	140	2085	4101	675	-	-	-	-
2	Intel Core i7-6900K	342 000 Ft	Broadwell-E	83,8	84,6	2011-v3	8/16	3,2	4,0	8×256	20 480	14	140	1654	4070	541	-	-	-	-
3	Intel Core i7-6850K	186 000 Ft	Broadwell-E	68,0	83,1	2011-v3	6/12	3,6	4,0	6×256	15 360	14	140	1237	3974	404	-	-	-	-
4	Intel Core i7-6800K	135 000 Ft	Broadwell-E	65,0	100,0	2011-v3	6/12	3,4	3,8	6×256	15 360	14	140	1185	3900	384	-	-	-	-
5	Intel Core i7-6700K	105 000 Ft	Skylake	49,4	56,4	1151	4/8	4,0	4,2	4×256	8192	14	91	879	3835	299	69,2	HD 530	9407	24,7
6	Intel Core i7-6700	96 000 Ft	Skylake	45,9	49,5	1151	4/8	3,4	4,0	4×256	8192	14	65	820	3743	278	67,3	HD 530	9208	23,8
7	AMD FX-9370	58 000 Ft	Vishera	40,0	54,2	AM3+	8/8	4,4	4,7	4×2048	8192	32	220	671	2884	280	-	-	-	-
8	Intel Core i5-6600K	74 000 Ft	Skylake	39,3	40,3	1151	4/4	3,5	3,9	4×256	6144	14	91	603	3599	191	64,6	HD 530	8159	23,4
9	Intel Core i5-6600	68 000 Ft	Skylake	39,1	43,2	1151	4/4	3,3	3,9	4×256	6144	14	65	601	3571	191	64,1	HD 530	8153	23,1
10	AMD FX-8370	54 000 Ft	Vishera	38,1	50,3	AM3+	8/8	4,0	4,3	4×2048	8192	32	125	638	2819	260	-	-	-	-
11	AMD FX-8350	45 000 Ft	Vishera	37,9	59,5	AM3+	8/8	4,0	4,2	4×2048	8192	32	125	633	2810	259	-	-	-	-
12	Intel Core i5-6500	61 000 Ft	Skylake	35,7	36,7	1151	4/4	3,2	3,6	4×256	6144	14	65	553	3211	175	59,7	HD 530	7591	21,6
13	AMD FX-8320	45 000 Ft	Vishera	35,5	48,9	AM3+	8/8	3,5	4,0	4×2048	8192	32	125	562	2703	244	-	-	-	-
14	Intel Core i5-6400	56 000 Ft	Skylake	33,8	33,9	1151	4/4	2,7	3,3	4×256	6144	14	65	523	3158	164	54,2	HD 530	6604	20,3
15	AMD FX-8370E	47 000 Ft	Vishera	33,3	38,6	AM3+	8/8	3,3	4,3	4×2048	8192	32	95	533	2341	214	-	-	-	-
16	Intel Core i5-6500T	75 000 Ft	Skylake	33,0	23,6	1151	4/4	2,5	3,1	4×256	6144	14	35	470	3257	148	64,8	HD 530	7452	24,4
17	AMD FX-8320E	45 000 Ft	Vishera	32,6	37,8	AM3+	8/8	3,2	4,0	4×2048	8192	32	95	513	2647	208	-	-	-	-
18	Intel Core i3-6320	48 000 Ft	Skylake	31,4	31,7	1151	2/4	3,9	3,9	2×256	3072	14	51	426	3307	146	60,1	HD 530	7110	22,2
19	Intel Core i3-6300	41 000 Ft	Skylake	30,9	35,4	1151	2/4	3,8	3,8	2×256	4096	14	51	417	3240	143	59,4	HD 530	7024	21,9
20	Intel Core i3-6100	33 000 Ft	Skylake	30,2	41,0	1151	2/4	3,7	3,7	2×256	3072	14	51	398	3239	139	58,7	HD 530	7008	22,1
21	AMD FX-6350	34 000 Ft	Vishera	29,6	37,5	AM3+	6/6	3,9	4,2	3×2048	8192	32	125	470	2370	188	-	-	-	-
22	AMD A10-7890K	43 000 Ft	Godavari	26,6	21,5	FM2+	4/4	4,1	4,3	2×2048	-	28	95	334	2475	168	76,5	R7 Series	7234	26,5
23	AMD Athlon X4 880K	26 000 Ft	Godavari	26,1	33,6	FM2+	4/4	4,0	4,2	2×2048	-	28	95	328	2443	163	-	-	-	-
24	AMD A10-7700K	27 000 Ft	Kaveri	26,0	32,0	FM2+	4/4	3,4	3,8	2×2048	-	28	95	299	2824	148	65,5	R7 Series	6605	23,3
25	AMD Athlon X4 845	18 000 Ft	Carrizo	25,3	44,2	FM2+	4/4	3,5	3,8	2×1024	-	28	65	310	2327	179	-	-	-	-
26	Intel Pentium G4500	21 000 Ft	Skylake	24,0	32,4	1151	2/2	3,5	3,5	2×256	3072	14	51	287	2839	93	53,5	HD 530	5539	20,6
27	AMD FX-4350	32 000 Ft	Vishera	23,9	21,0	AM3+	4/4	4,2	4,3	2×2048	4096	32	125	337	2231	134	-	-	-	-
28	AMD A10-7800	28 000 Ft	Kaveri	22,9	21,1	FM2+	4/4	3,5	3,9	2×2048	-	28	65	301	2129	151	70,1	R7 Series	6778	24,8
29	AMD A6-7470K BE	20 000 Ft	Godavari	16,4	10,8	FM2+	2/2	3,7	4,0	1024	-	28	65	142	2002	81	49,8	R5 Series	3869	19,3
30	AMD Athlon 5370	15 000 Ft	Kabini	16,3	14,2	AM1	4/4	2,2	2,2	2048	-	28	25	168	1849	86	23,8	R3 Series	2528	9,1

■ Csúskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–59,9) ■ Belépőszint (59,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100); Legjobb vétel 📌

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/prog-ramszákok	Órajel (GHz)	Turbó-órajel (GHz)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU-pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU-pontszám	PCMark 7 Compu-tation-pontszám	GPU-tesztítmény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL-pontszám (fps)
1	Intel Core i7-6820HK	Skylake	99,0	4/8	2,7	3,6	14	45	1024	8192	708	153	18 418	56,4	Intel HD Graphics 530	6413	6274	33,74	22,90	45,18
2	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	94,7	4/8	2,6	3,5	14	45	1024	6144	675	144	17 036	62,0	Intel HD Graphics 530	6849	6857	30,57	29,09	50,36
3	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	89,3	4/8	2,5	3,5	22	47	1024	6144	632	136	20 748	54,1	Intel HD Graphics 4600	6879	7031	30,68	30,47	32,07
4	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	82,0	4/8	2,2	3,2	22	37	1024	6144	584	124	17 178	51,6	Intel HD Graphics 4600	6521	6827	29,81	29,56	29,52
5	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	68,7	4/4	2,3	3,2	14	45	1024	6144	469	134	16 382	58,3	Intel HD Graphics 530	6313	7380	33,95	30,42	38,41
6	Intel Core i7-7500U	Kaby Lake	53,1	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4096	329	144	18 214	56,4	Intel HD Graphics 620	5452	6951	30,97	29,51	40,10
7	Intel Core i5-6267U	Skylake	54,0	4/4	2,9	3,3	14	28	512	4096	337	138	19 679	100,0	Intel HD Graphics 550	8270	13 124	54,67	59,67	65,21
8	Intel Core i7-6560U	Skylake	52,0	2/4	2,2	3,2	14	15	512	4096	328	124	19 484	84,9	Intel HD Graphics 540	7458	11 262	49,14	48,80	53,57
9	Intel Core i7-6500U	Skylake	50,5	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4096	320	127	16 381	64,1	Intel HD Graphics 520	6361	8257	36,85	35,01	41,62
10	Intel Core i5-7200U	Kaby Lake	49,2	2/4	2,5	3,1	14	15	512	3072	310	126	16 144	51,7	Intel HD Graphics 620	5260	6538	28,16	28,70	34,63
11	Intel Core i7-5600U	Broadwell	49,0	2/4	2,6	3,2	14	15	512	4096	302	131	18 030	51,7	Intel HD Graphics 5500	5561	6851	31,23	28,48	31,06
12	Intel Core i7-5500U	Broadwell	48,2	2/4	2,4	3,0	14	15	512	4096	302	122	17 272	52,4	Intel HD Graphics 5500	5573	6846	29,95	29,59	32,50
13	Intel Core i5-6260U	Skylake	48,0	2/4	1,8	2,9	14	15	512	4096	298	123	18 078	90,4	Intel Iris Graphics 540	7084	11 483	48,85	52,20	63,34
14	Intel Core i5-6300U	Skylake	47,5	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3072	305	117	14 196	58,7	Intel HD Graphics 520	5897	7686	33,90	32,87	36,77
15	Intel Core i7-4510U	Haswell	45,8	2/4	2,0	3,1	22	15	512	4096	283	121	17 021	42,7	Intel HD Graphics 4400	4540	5801	27,41	23,36	24,26
16	Intel Core i5-6200U	Skylake	45,6	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3072	289	113	14 795	43,5	Intel HD Graphics 520	4290	5327	23,09	23,23	31,11
17	Intel Core i5-5300U	Broadwell	43,6	2/4	2,3	2,9	14	15	512	3072	279	117	10 899	41,9	Intel HD Graphics 5500	4688	5484	23,67	24,03	25,46
18	Intel Core i5-5200U	Broadwell	42,0	2/4	2,2	2,7	14	15	512	3072	260	109	15 837	42,2	Intel HD Graphics 5500	4319	5054	21,88	22,08	30,97
19	Intel Core i3-6100U	Skylake	39,3	2/4	2,3	2,3	14	15	-	3072	249	97	13 166	44,7	Intel HD Graphics 520	4556	5738	25,44	24,48	29,04
20	Intel Pentium 4405U	Skylake	34,4	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2048	218	86	11 303	33,2	Intel HD Graphics 510	3577	4160	18,85	17,39	22,22
21	Intel Core i3-5010U	Broadwell	34,1	2/4	2,4	2,1	14	15	512	3072	217	87	8684	48,8	Intel HD Graphics 5500	4140	5193	22,24	22,93	24,50
22	Intel Core i3-5005U	Broadwell	32,3	2/4	2,0	2,0	14	15	512	3072	208	83	8302	37,4	Intel HD Graphics 5500	3940	4946	21,63	21,38	22,78
23	Intel Core m5-6Y57	Skylake	31,4	2/4	1,1	2,8	14	4,5	512	4096	184	101	11 475	41,4	Intel HD Graphics 515	4071	5366	24,50	22,27	26,66
24	Intel Core M-5Y10	Broadwell	30,7	2/4	0,8	2,0	14	4,5	512	4096	186	83	12 439	34,1	Intel HD Graphics 5300	3692	4487	20,74	18,42	20,68
25	AMD A10-8700P	Carrizo	29,8	4/4	1,8	3,2	28	35	2048	-	189	69	11 122	50,3	AMD Radeon R6 Graphics	4368	6736	26,35	32,96	31,12
26	Intel Core M-5Y71	Broadwell	29,0	2/4	1,2	2,9	14	4,5	512	4096	177	68	13 897	31,5	Intel HD Graphics 5300	3451	4232	19,05	17,80	18,26
27	AMD A8-7410	Carrizo-L	25,5	4/4	2,2	2,5	28	25	2048	-	172	52	5950	26,2	AMD Radeon R5 Graphics	2940	3336	14,25	14,77	16,84
28	Intel Core M-5Y70	Broadwell	24,8	2/4	1,1	2,6	14	4,5	512	4096	151	59	11 936	26,3	Intel HD Graphics 5300	2648	3177	14,49	13,20	19,17
29	Intel Pentium N3700	Braswell	21,4	4/4	1,6	2,4	14	6	2048	-	140	39	7777	19,3	Intel HD Graphics	2173	2407	10,10	10,86	12,86
30	Intel Atom x5-Z8350	Cherry Trail	15,1	4/4	1,4	1,9	14	2	2048	-	98	30	6117	14,5	Intel HD Graphics 400	1627	1829	7,93	7,98	9,52

GRAFIKUS CHIEK

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Magórajel (MHz)	Memória effektív órajel (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzistorok száma (millió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia Titan×(Pascal)	12 288/GDDR5X	1300 €	100,0	40,1	1418	10 008	384	3584	16	12000	250	20 090	6665	68,75	101,35	74,70
2	AMD Radeon Pro Duo	2×4096/HBM	510 000 Ft	97,7	31	1000	1000	2×4096	2×4096	28	2×8900	350	19 657	6322	71,01	99,93	71,50
3	Nvidia GeForce GTX 1080	8192/GDDR5X	205 000 Ft	77,6	61,2	1607	10 000	256	256	16	7200	180	17 194	5058	49,38	78,06	55,40
4	Nvidia GeForce GTX 1070	8192/GDDR5	132 000 Ft	65,0	79,7	1506	8008	256	1920	16	7200	150	15 063	4167	42,03	62,45	45,70
5	Nvidia GeForce GTX Titan X	12 288/GDDR5	395 000 Ft	64,0	26,2	1000	7012	384	3072	28	8000	250	14 955	4102	41,84	59,99	44,98
6	Nvidia GeForce GTX 980 Ti	6144/GDDR5	195 000 Ft	61,5	51	1000	7012	384	2816	28	8000	250	14 617	3986	40,34	54,99	43,33
7	AMD Radeon R9 Fury X	4096/HBM	208 000 Ft	60,0	46,7	1050	1000	4096	4096	28	8900	275	13 704	3959	40,86	57,21	39,27
8	AMD Radeon R9 Fury	4096/HBM	108 000 Ft	55,6	83,3	1000	1000	4096	3584	28	8900	275	12 633	3630	38,60	52,84	36,95
9	AMD Radeon R9 Nano	4096/HBM	162 000 Ft	53,0	52,9	1000	1000	4096	4096	28	8900	175	12 031	3384	37,56	49,12	37,07
10	AMD Radeon R9 390X	8192/GDDR5	165 000 Ft	49,0	48	1050	6000	512	2816	28	6200	275	11 247	2998	35,60	47,00	33,30
11	Nvidia GeForce GTX 1060	6144/GDDR5	88 000 Ft	47,3	87	1506	8008	192	1280	16	4400	120	11 060	2981	29,25	43,84	32,60
12	AMD Radeon R9 390	8192/GDDR5	115 000 Ft	46,0	64,7	1010	6000	512	2560	28	6200	275	10 638	2805	33,54	43,63	31,40
13	Nvidia GeForce GTX 1060	3072/GDDR5	72 000 Ft	44,5	100	1506	8008	192	1152	16	4400	120	10 495	2829	28,81	42,02	31,00
14	Nvidia GeForce GTX 970	4096/GDDR5	81 000 Ft	42,7	85,3	1152	7012	256	1664	28	5200	145	10 332	2776	26,10	39,25	29,50
15	AMD Radeon RX 480	8192/GDDR5	91 000 Ft	42,4	75,4	1266	8000	256	2304	14	5700	120	10 483	2716	26,97	39,02	27,90
16	AMD Radeon RX 470	4096/GDDR5	64 000 Ft	38,8	98,1	1270	7000	256	2048	14	5700	120	9 760	2454	25,85	36,90	23,80
17	AMD Radeon R9 380X	4096/GDDR5	68 000 Ft	34,2	81,4	1040	6000	256	2048	28	5000	190	8271	2227	15,36	38,70	22,50
18	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti	4096/GDDR5	55 000 Ft	28,1	82,7	1290	7008	128	768	14	3300	75	6615	1717	18,82	25,48	20,70
19	Nvidia GeForce GTX 960	4096/GDDR5	70 000 Ft	25,5	58,9	1127	7012	128	1024	28	2940	120	6369	1633	14,89	22,98	18,10
20	AMD Radeon R9 380	2048/GDDR5	54 000 Ft	24,7	74	970	5500	256	1792	28	5000	190	7459	1125	12,50	29,26	13,40
21	AMD Radeon RX 460	4096/GDDR5	43 000 Ft	21,1	79,4	1250	7000	128	896	14	3000	75	5333	1343	12,83	20,01	13,70
22	Nvidia GeForce GTX 950	2048/GDDR5	52 000 Ft	21,1	65,7	1026	6612	128	768	28	2940	90	5805	1067	12,50	19,92	15,90
23	AMD Radeon R7 370	2048/GDDR5	42 000 Ft	18,8	72,4	935	5700	256	1024	28	2800	110	5050	885	12,50	18,07	14,61
24	AMD Radeon RX 460	2048/GDDR5	36 000 Ft	18,5	83,1	1210	7000	128	896	14	3000	75	5011	956	12,50	18,61	11,96
25	AMD Radeon R9 360	2048/GDDR5	32 000 Ft	15,0	75,8	1060	6500	128	768	28	2080	100	3730	753	11,90	13,26	10,10
26	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2048/GDDR5	35 000 Ft	14,1	65,2	1020	5400	128	640	28	1870	60	4130	810	2,50	13,99	10,82
27	Nvidia GeForce GTX 750	120 €	12,6	55,7	1020	5012	128	640	512	28	1870	55	3546	760	2,10	11,84	11,03
28	AMD Radeon R7 250X	1024/GDDR5	36 000 Ft	11,4	51,2	1000	4600	128	640	28	1500	80	2976	494	12,50	8,64	6,20
29	AMD Radeon R7 250E	2048/GDDR5	75 €	11,0	76,5	925	4500	128	512	28	1500	55	2526	512	12,50	8,93	6,40
30	Nvidia GeForce GT 740	2048/GDDR5	30 000 Ft	9,4	50,7	1006	5000	128	384	28	1300	64	2029	290	12,50	7,39	7,30

# CHIP-extra-csomag

Akár a vendégséget szeretnénk kipiheenni, akár a karácsonyi kajakómát, netán csak unatkozunk és némi harcra vágyunk a család és szeretet ünnepén, **ezekkel az ingyenesen játszható címekkel könnyen megtehetjük.**



## Nyolc óra szórakozás



## Használati útmutató

### A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemez mellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérfájlistájában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

### A programok használata

A márkanevek és logók védjegyjelölése alatt állnak, vonatkozó jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippekentrükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdése lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

## Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon.

## Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon vagy az [elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu) e-mail-címen.

CHIP 2016/01

## Majdnem ingyenes világ

Most csak egytucatnyi játékot veszünk sorra, amik újak vagy eddig kimaradtak az összeállításainkból, éppen ezért mellékeljük a DVD-n legutóbbi hasonló cikkünket, 50 további címmel, amelyek többsége ma is kipróbálható.

De mielőtt nekivágnánk a harcmezőknél, beszéljünk kicsit az F2P játékokról. Nagy előnyük, hogy ingyenesen IS használhatóak, de mivel a játékipar nevében ott az ipar is, a kiadók érthető módon szeretnének hasznot látni belőlük. Legjobb tudomásunk szerint ezek a játékok a tisztességesebb F2P-megoldásokat használják, ám ennek ellenére egy AAA-cím sokszorosát költhetjük el legtöbbszörükben.



Aki hajlamos impulzusvásárlásokra, jobb, ha távol marad az F2P-világtól, aki pedig gyerekeit ismertetné meg vele, jobb, ha előbb tisztázza, hogy a „prémium” tartalom valódi pénzbe kerül.

**Atlas Reactor, Paladins**

## Sikeres cukiságkampány

Akit csak egy kicsit is érdekelnek a játékok, szinte biztos találkozott már a Blizzard új külső nézetes akciójátékával, az Overwatchcsal, ami rajzfilmes stílussal, de komoly és élvezetes játékmennel hódította meg a csapatjátékok rajongóit. És jó eséllyel találkozott azzal a botránynyal is, ami a Paladinst övezte, amiért kicsit talán túlságosan is hasonlít helyenként az előbbire. Az öldöklő vitából inkább kimaradnánk, csak annyit jegyeznénk meg, hogy a Paladins ingyenesen játszható, így mindenki nyugodtan tehet vele egy próbát.

Hasonlóan rajzfilmre vettük az Atlas Reactor dizájnját, csak hogy az körökre osztott taktikai csapatjáték. Ez már önma-



gában megér egy gyors letöltést, főleg azok részéről, akik a hagyományos lövöldözéseket nem bírják reflexszel, de szívesen dolgoznak csapatban.

**Evolve Stage 2**

## Az F2P árnyoldala

Arról már volt szó, hogy rossz dolog, ha egy játék túl sok pénzt húz ki a felhasználók zsebéből, de az sem jó, ha túl keveset. Az Evolve egy ötletes, aszimmetrikus akciójáték, ahol négy vadász próbál becserkészni egy óriásszörnyet, mielőtt az túl erőssé válna. Mivel teljes AAA-áron jelent meg, ráadásul mikrotranzakciókkal, ám nem túl sok tartalommal, így nem lett túl népszerű. A kiadó ezt azzal próbálta orvosolni, hogy bővítette, javította és F2P-modellre állította. A játékot el is árasztották emiatt az érdeklődők, de nem sokan maradtak meg, és még kevesebben fizettek érte, így a program fejlesztése leállt, és hamarosan a szerverek is követhetik.



Érdemes addig tenni vele egy próbát, mert az alapötlete remek, ahogy – megfelelő gépen – a látvány is.

**Alien Swarm**

Felülnézetes akciójáték, főként négyfős csapatok együttműködésére kihegyezve, de egyedül is nekivághatunk a rovarirtásnak.

**Chronicle: RuneScape Legends**

Érdekes csavar a gyűjtögetős kártyajátékok stílusán: a kártyákkal saját hőstünket kell támadnunk vagy támogatnunk kalandjaiban.

**Digimon Masters Online**

A Pokémonok high-tech rokonaiért nem a várost kell járnunk, MMORPG alapon gyűjthetjük össze mindet.

**Forza Motorsport 6: Apex**

Érvek a Windows 10 mellett rovatunkban: MS-exkluzív gyönyörűséges autóverseny light.

**Killer Instinct**

Egy klasszikus játéktermi verekedősjáték Windows 10- és F2P-alapú újrafeldolgozása, heti egy ingyenes harcossal.

**Magic Duels**

Az eredeti, klasszikus, és néhány kivétellel csak közepesen utánozható Magic: The Gathering legújabb generációja.

**MapleStory**

Bár nem újdonság, de eddig nem szerepelt nálunk ez a 2D, oldalnézetes MMORPG, pedig megérdemli.

**Mechwarrior Online**

Most jelentették be a Mechwarrior 5 készültét, azt a kis időt az óriásrobotok rajongói kihúzzhatják az online verzióval.

**Paragon**

Külső nézetes lövöldözés MOBA-környezetben, remek grafikával már bétaállapotban is, főleg akcióra kihegyezve.

**Pro Evo. Soccer 2016 myClub**

Szerződtessük le a világ legjobbait csapatunkba és nyerjünk meccseket – valódi sztárgázsik kifizetése nélkül.

**Spelunky Classic**

Ha valakinek túl nyugodtan telnek az ünnepek, ugorjon bele ebbe a véletlenszerűen generált ügyességi aljassággal

**Supernova**

Egy újabb MOBA, a klasszikusabb modellt követve, ám sci-fi környezetben, ha valaki unná a fantasy világokat.

**TrackMania Nations Forever**

Akit érdekelnek az autóversenyek, szinte biztos, hogy ismeri már. Aki mégsem, annak ideje kipróbálnia.

**WoT Blitz**

World of Tanks azoknak, akik mobil eszközökön is játszanának, vagy azt hiszik, így előnyben lesznek a mobilosokkal szemben.

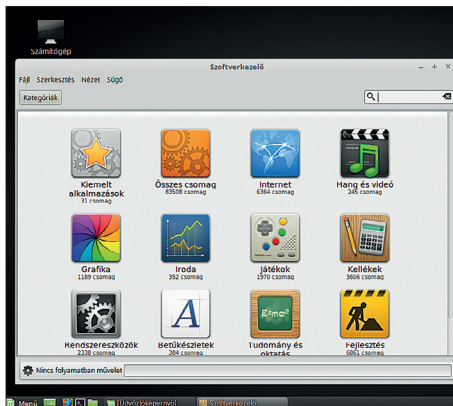
# Ingyenprogramok

Linux Mint 18 „Sarah” Cinnamon (64 bit)

## Felhasználóbarát Windows-alternatíva

Van egy régebbi notebookunk vagy asztali PC-nk, amelyet már eladni sem tudunk gyenge teljesítménye miatt, de az újabb Windows már nem fut rajta? Kidobni kár lenne, a régi rendszerrel elajándékozni sem biztonságos. Akkor viszont, ha a számítógépet szinte csak böngészésre és levelezésre használjuk, egy Linux teljesen újjávarázsolja. A Linux Mint az elmúlt évek egyik legkedveltebb disztribúciója, amelynek a kezelői felülete nagyon hasonlít a Windowsra, ugyanakkor a stabil, de egy kicsit más Ubuntu alapszik. Telepíteni és használni szinte gyerekjáték. Az első indításkor egy magyarázóképernyő is megjelenik, amely bemutatja a Mint főbb vonásait és az újdonságait. Ugyanitt a multimédiás állományok lejátszása-

hoz szükséges kodekek, illetve a hardverünkhöz illő meghajtóprogramok is letölthetők. A Mint gyakran kéri a jelszavunkat, amikor rendszergazdai jogokat igénylő programokat futtat.



**Tipp:** Ha nem tudjuk eldönteni, hogy a Linux Mint egy nekünk való operációs rendszer, akkor először tegyük próbára: vagy készítünk egy „Live” pendrive-ot a lemez mellékletünkön lévő ISO-ból például az Universal USB Install programmal ([www.pendrivelinux.com](http://www.pendrivelinux.com)), vagy létrehozunk egy virtuális gépet VirtualBox alatt, és arra telepítjük. Legalább 10 GB vagy nagyobb, dinamikus növekvő tárolót állítsunk be!

**Tipp:** A 32 bites verziót csak olyan PC-re telepítsük, amelynek processzora nem 64 bites. Kevés memóriával rendelkező, lassú gépen a Cinnamon kezelői felület helyett a MATE, nagyon lassú gépen az Xfce verziót használjuk, ez letölthető a Mint honlapjáról.

**OS: Linux**

**NYELV: magyar**



**AdwCleaner 6.030**

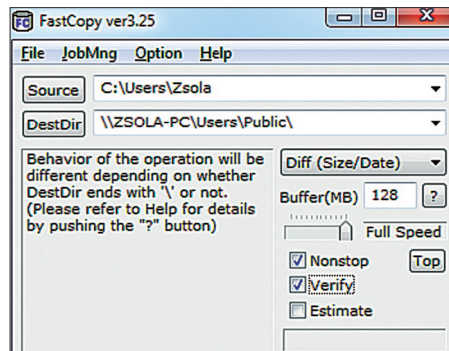
### Kéretlen programok

Egy program telepítésekor elég, ha csak egy jelölőnégyzetet kihagyunk, vagy nem vesszük észre az egyedi telepítés lehetőségét, gépünkre máris kéretlen reklámprogramok, böngészőkiegészítők és kártevők települnek. Az AdwCleaner segít ezek eltávolításában. Működésére garancia, hogy a program ezentúl a Malwarebytes gondozásában jelenik meg.

**Tipp:** A program telepítés nélkül indítható, amelyet írható területről (HDD, SSD) kell futtatnunk. Mivel programokat töröl, rendszergazdai jogosultságokkal kell futtatnunk.

**OS: Windows XP/Vista/7/8/10**

**NYELV: angol**



**FastCopy 3.25**

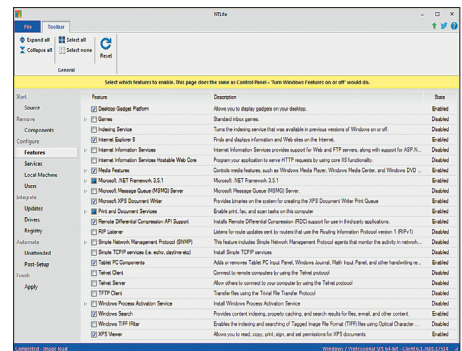
### Hatékony másolás

Aki a Windows fájlkezelőjét használja, talán a tudatában sincs annak, hogy nagy mennyiségű adatot annál gyorsabban is át lehet másolni. Pedig ez nem lehetetlen, ha több apró fájlt, például képeket másolunk akár ugyanannak a meghajtónak a két partíciója között. A FastCopy nagy gyorsítómémóriát használ, így teszi gyorsabbá a műveletet.

**Tipp:** Lemezünkön a 64 bites változatot helyeztük el, amelyet akár egy mappába kicsomagolva telepítés nélkül futtathatunk. A 32 bites verziót a honlapról tölthetjük le.

**OS: Windows Vista/7/8/10**

**NYELV: angol**



**NTLite Free 1.2**

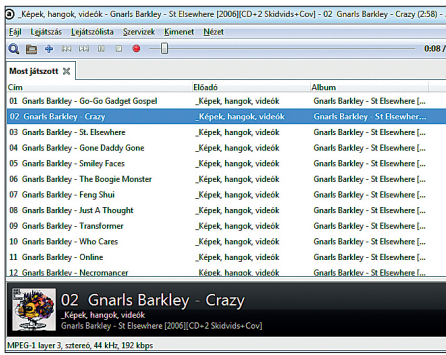
### Telepítő-DVD-k

Ahhoz, hogy a Windows teljes újratelepítése után minden meghajtót, programot feltelepítsünk, aprólékosan beállítsunk, több napra van szükség. Kivéve persze akkor, ha a munka nagy részét egy egyedi telepítővel tesszük könnyebbé. Az NTLite ingyenes változatával a Windows telepítőlemezén frissítéseket, meghajtókat helyezhetünk el.

**Tipp:** Az ingyenes változattal automatikus telepítőket készíthetünk, amelyekből egyes rendszerkomponenseket is törölhetünk. A fizetős a WinSxS mappát is karcsvá teszi.

**OS: Windows 7/8/10**

**NYELV: angol**

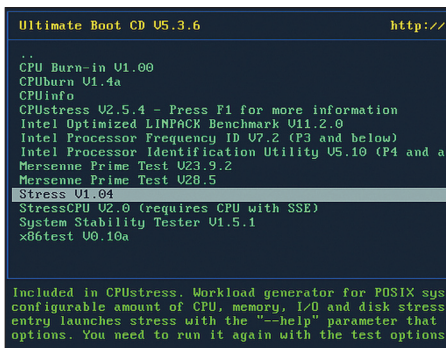


## Audacious 3.8 Csak lejátsszó

A nyílt forráskódú program egy célra készült: hogy le lehessen játszani vele a zenéket. Természetesen azért több, mint a legelső WinAmp, hiszen az MP3 mellett az AAC és a WMA formátumú zenék is megszólalnak vele, és a lejátszólistában is kedvünkre váltogathatunk. Abban hasonlít rá, hogy kevés erőforrást igényel, lassú gépeken is jól fut.

**Tipp:** Csakúgy, mint a későbbi WinAmp, ez is le tudja játszani az online adásokat (URL-t megnyitva vele), és fel is tudja azokat venni, ha a FileWriter plugint használjuk.

**OS: Windows XP/Vista/7/8/10, Linux  
NYELV: magyar**

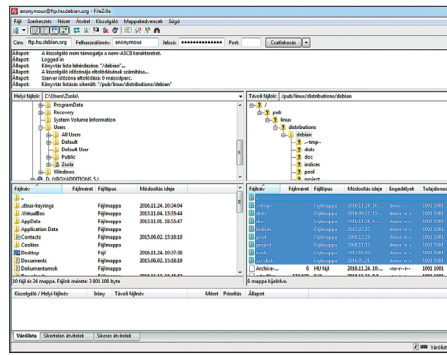


## Ultimate Boot CD 5.3.6 Segítség a bajban

Az UBCD számos ingyenes diagnosztikai és segédprogramot tartalmaz, amelyek a számítógép rendszerétől függetlenül használhatók. Vele megtudhatjuk a számítógépet alkotó részegységek adatait, tesztelhetjük a memóriát, HDD-t, processzort; kezelhetjük a merevlemez partícióit, törölhetünk és menthetünk törlődött adatokat is.

**Tipp:** Egy biztonsági pendrive-ra (Rufus-szal) kiírt UBCD mindig legyen a közepünkben, hiszen a HD-k gyártói tesztprogramjai is rajta vannak (pl. a SMART lekérdezéséhez).

**OS: Linux  
NYELV: angol**



## FileZilla 3.22 FTP-szerver, -kliens

Az FTP (File Transfer Protocol) az internet alapvető építőköve, vele állományokat másolhatunk két számítógép, jellemzően egy szerver és egy kliens között. Az FTP-kliensnek a szerver címén kívül a felhasználói nevet és jelszót (publikus FTP-nél az anonymousnevet és az e-mail-címet) kell tudnia. A FileZilla egy sokoldalú program.

**Tipp:** Lemezünkön a FileZilla kliens 64 bites változata található meg, valamint a minden gépen futó szerver. Szükség esetén a 32 bites kliens a kiadó honlapjáról letölthető.

**OS: Windows Vista/7/8/10  
NYELV: magyar**



## StaxRip 1.3.7 Videokonverter

Ez csak egy szimpla videokonverter – legyint-hetnének, de rosszul tennének. Igaz ugyan, hogy a kezelése és a beállítása eleinte nem túl egyszerű, vele viszont H.265 kodekkel is tömöríthetünk, méghozzá az Intel CPU vagy Nvidia GPU hardveres támogatása mellett. Egy régebbi videokártyával a Handbrake-nél kétszer-háromszor gyorsabb.

**Tipp:** Ha először nyitunk meg a programmal állományokat, akkor egyből felajánlja egyes komponensek telepítését (pl. AviSynth+). Ezeket a készítőik oldaláról le is tölti.

**OS: Windows XP/Vista/7/8/10  
NYELV: angol**

## Frissítések, újtonságok

### Vireo Perception 4.0 Alpha

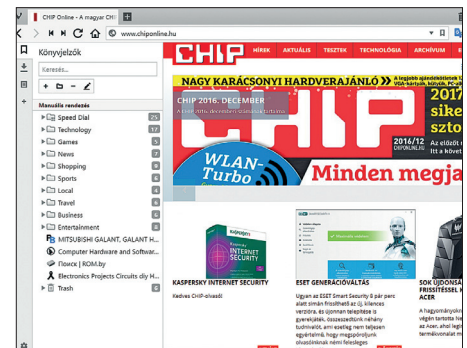
A nyílt forráskódú programmal a PC-n futó DirectX 10/11-es játékok futtathatók úgy, hogy a kép a VR-szemüvegre (pl. Oculus Rift) kerül. Előnye, hogy a fejünk-től függetlenül használható az egér, de konfigurálni nem olyan egyszerű.  
**www.mtbs3d.com**

### Ubuntu Studio 16.10

Az Ubuntu egy speciális, multimédiás felhasználásra összeállított változata, az Ubuntu Studio új kiadása jelent meg. Ebben olyan programok kaptak helyet, mint a Calibre, Gpick és Dgedit, valamint megújultak a Blender, Scribus és Gimp programok.  
**ubuntustudio.org**

### Core Temp 1.4.1.5

A processzorok hőmérsékleti határa a gyártástechnológiájuktól nagyban függ, ezért nem mindegy, hogy milyen hőmérsékleten működnek. A hőmérséklet naplózó Core Temp új verziójának nemcsak a kompatibilitása lett jobb, hanem még új processzorokat is támogat.  
**alcpu.com/CoreTemp**



## Vivaldi 1.5 Egyedi böngésző

Ez a Chromium-alapú böngésző a régi Opera praktikus kezelői felületét hozza vissza egy meglehetősen elegáns módon. Az oldalsáv, a csoportosítható fülek, a kezdőlap és a gesztusvezérlés lehetősége mind-mind olyan opció, amelyeket bővítmények nélkül minden böngészőnek tudnia kellene. De csak ez tudja.

**Tipp:** Mivel a motorja a Chromium, ezért szinte az összes Chrome-bővítmény telepíthető rá az áruházból. Az Adblock Plus, kezdőknek pedig még a Google Fordító ajánlott.

**OS: Windows 7/8/10  
NYELV: magyar**

Érdekességek mellékletünkön

# A CHIP-DVD tartalmából

**Karácsonyi DVD-nken** most 8 teljes verzió, az év nyereményjátéka, a teljes CHIP-archívum.

## A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Teljes verziók – csak a CHIP olvasóinak!

Abelssoft EverDoc 2017  
Abelssoft StartupStar 2017  
EaseUS Partition Master Pro 11  
Steganos Privacy Suite 17  
EaseUS Todo PCTrans Pro 9  
Ashampoo Backup 2016  
Ashampoo Home Designer Pro 3  
Ashampoo HDD Control 2017

Ajándék magazinok

IPM 2016. július  
IPM rejtvény 2016  
Motorrevü 2016. augusztus

Az év nyereményjátéka

WinOptimizer 14  
Office 365 Otthoni verzió  
Driver Booster 4 Pro  
Total Commander 9  
PC Guru 2017.január

Nagy Raspberry-kézikönyv

A lenyűgöző Raspberry Pi Pluszmodell extrákkal  
A Noobs életre kelti a hardvert  
A Raspbian legfontosabb funkciói  
Mi az a rendszerchip?  
Hozd ki a legtöbbet a Pi-ből!  
Hozunk létre saját webszervert!  
A Raspberry Pi vetélytársai  
Win10-es mini-PC  
Leteszteltük a Raspberry Pi 3-at

Biztonsági csomag – ingyenkódoikkal

ESET Smart Security 10  
ESET NOD32 Antivírus 10  
G Data InternetSecurity 2017  
Spybot Search & Destroy 2.4

A teljes CHIP-archívum

2016. január–december



A megszokott tartalom helyett egy igazi ünnepi DVD-vel lépjük most meg olvasóinkat, amelyen rengeteg értékes ajándék és az év nyereményjátéka kapott helyett.

**Nyolc teljes verziós** programunk közül a Partition Master Prót emelnénk ki. Sokszor ajánlottunk már ingyenes programokat a partíciók kezelésére, de azoknak kivétel nélkül volt valami hiányossága. A PM Prónak az összes funkciója működik és hosszú időre megoldja a gondjainkat (tényleg bárki képzett rendszergazdának érezheti magát a trükkjeivel). Az EverDoc is újdonság: egy viszonylag drága programról van szó (12 ezer

forint), amely egyedi, újszerű módon tárolja a képeinket, dokumentumainkat és bár a kezelését kicsit szokni kell, ez megéri. Mind a két program és még további hat teljes verzió is a CHIP olvasóinak most ingyenes.

**Office 365, Driver Booster Pro, WinOptimizer 14, Total Commander** – mind újszerű programok, közös bennük, hogy úgy gondoltuk, hogy bárki szívesen telepítené és használná legálisan ezekből a legutolsó változatot. Éppen ehhez kínál segítséget a CHIP-nyereményjátéka: csak regisztráljon a DVD-ről beszerezhető kóddal a szintén ott található linken, válassza ki, hogy melyik programot szeretné meg-

nyerni és máris jó esélyekkel pályázik akár egy 30 ezer Ft-os Office-ra vagy épp régi kedvencére, a Total Commanderre. Egy e-mail-címmel csak egy ajándéka lehet érvényesen regisztrálni, illetve az év végi CHIP-tippünk, hogy sokkal nagyobb esély lesz megnyerni valamelyik kisebb programot, mint például az Office-t, amelyre várhatóan a legtöbben jelentkeznek. Viszont ezt leszámítva is mindenkit a játéka buzdítunk, mert hatvan újszerű szoftvert és tíz szuper játékmagazint sorsolunk ki január 11-én, és az szinte garantált, hogy ilyen jó esélyekkel kevés nyereményjátékon indulhat.



## Használati útmutató

### A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemez mellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérlépcsőjében található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

### A programok használata

A márkanevek és logók védjegyjelöltem alatt állnak, vonatkozó jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdése lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

## Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon.

## Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

## Teljes védelem a PC-jének



A PC-ke, okostelefonokat érő támadások egyre agresszívabbak. Olvasóinknak azonban maximális védelmet kínálunk: a magazinban rendszeresen beszámolunk a legújabb hackertrükkökről, az adott időszak kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk.

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

### E havi ingyenes kódjaink:

- ESET Smart Security 10: **azycmhkd**
- ESET NOD32 Antivirus 10: **azycmhkd**
- ESET Mobile Security for Android: **eddtcxb7**
- G-DATA IS 2017:  
**Felhasználó: February7903**  
**Jelszó: P5C3xxW8**



Az ESET Smart Security regisztrációjához látogasson el a [www.eset.hu/chip](http://www.eset.hu/chip) oldalra. A fenti kódot ezen a weboldalon kell megadni – cserébe levélben kapjuk meg a licenchez szükséges felhasználói nevet és jelszót.

Minden szükséges információ a Mobile Securityről: [http://www.eset.hu/chip\\_mobile](http://www.eset.hu/chip_mobile)

**Megjegyzés:** A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni. Amennyiben a regisztráció közben hiba lépne fel, kérjük, értesítse a szerkesztőséget.

### Book24 ajándék kupon

## Vásároljon 24%-os kedvezménnyel

A nyomtatott könyvek vitathatatlanul 2016-ban is a legjobb ajándékoknak számítanak: ha eltöltünk egy kis időt a kiválasztásukkal, akkor igen személyre szóló és érdekes kiadványokkal lephetjük meg a családot, barátainkat. Persze ezekhez egyre borsosabb árakon juthatunk hozzá, és vannak, akik az ünnepi tömeget sem kedvelik. A CHIP szállítja a megoldást olvasóinknak: a DVD-n található kóddal most 24 százalékkedvezményrel vásárolhatnak a Book24 webes könyv-áruházban. Ha a magazin megjelenése után egyből cselekszik (december 20-a), a megrendelt könyveket még 24-e előtt kiszállítják a címére vagy átveheti a cég valamelyik

automatájából, esetleg egyéb felvevőpontokon. A kupon pedig karácsony után sem jár le, sőt! Egy éven keresztül igénybe veheti – ez egy remek lehetőség, mert most sok akcióba futhatunk bele, de később ezek megszűnnek, az Ön kedvezménye viszont megmarad. Hadd ajánljuk a karácsonyi szezonból a Programozás gyerekeknek és a Számítógépek és a programozás című kiadványokat (mind a kettő 3900 Ft), amelyek igen hasznosak lehetnek, ha egy jól fizető pálya irányába szeretnénk terelni a kicsiket. Ha most nem is ez lesz a legnépszerűbb ajándék, lehet, hogy később még hálával fognak gondolni rá.

**18 MI A PROGRAMOZÁS?**

**Legyél te is programozó!** A számítógépeken használt programokat programozók írják. Te is készíthetsz saját programokat, ha megtanulsz egy programnyelvet.

**PROGRAMOZÁSI NYELVEK**  
Nagyon sokféle programozási nyelv közül lehet választani. Mind egyiket ma is használható. Íme, néhány népszerű programnyelv és alkalmazási terület:

<b>C</b> Újabb, mobilis és repülőgépek tervezésére alkalmas.	<b>MATLAB</b> Sok számítási feladatot tartalmazó programozási nyelv.
<b>Ada</b> Újabb, mobilis és repülőgépek tervezésére alkalmas.	<b>Ruby</b> Sok információs technológiai területen használható.
<b>Java</b> Számítógépeken, tableteken és mobiltelefonokon egyaránt használható.	<b>JavaScript</b> Interaktív weboldalak készítésére.

**Scratch**  
Visszafelé programozás, azaz a programozás megfordítása. Ez azt jelenti, hogy a könyv elolvasása után a program működésének megértése.

**Python**  
Egy nagyon sokoldalú programozási nyelv, amelyet sokféle területen használnak. A könyv elolvasása után a programozás alapjait megtanulhatja.

**Mi a Scratch?**  
A Scratch kóddal a programozás alapjait elsajátíthatja. Az utasítások begépelése helyett a programokat utasítástömbökből lehet összeépíteni. Egyszerű a használata, szabadon megtanulhatja a programozás alapjait.

Itt látható a program működésének megértése. A program utasításai tömbök segítségével lehet megírni a programot.

## Home Designer Pro 3

5

## Ne adjuk fel az álmainkat!

És tervezzük meg azt az otthonot, amelyet valóban szeretnénk saját dolgozószobával, nagy konyhával, garázzsal. Műszaki tervrajzokat már biztos, hogy sok olvasónk látott, a legjobb, hogy a Home Designerrel most mi is készíthetünk egyet, és ez egyáltalán nem lesz bonyolult. Nemcsak az épületet, hanem a környeztetét is kialakíthatjuk, és az egész munkát természetesen a program 3D-ben is élénk tárja. Nem maradtak ki a különféle

anyagvariációk, a festékek és a bútorok sem – tényleg csak rajtunk múlik, hogy mennyire végzünk aprókos munkát. **Win 7/8/10**

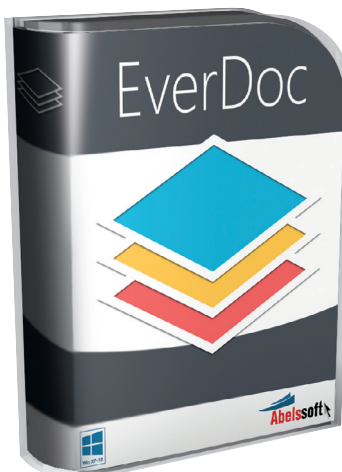


## EverDoc 2017

6

## Modern dokumentumkezelés

Ha hozzánk hasonlóan keresgél már pánikszerűen fontos Word-fájlokat, szerződéseket PDF-ben, esetleg csak néhány képet, amelyekre emlékezett, hogy lementette, de sehol sem találja, akkor kapóra jöhet az EverDoc, amely a dokumentumkezelést igyekszik megreformálni. Az ereje abban rejlik, hogy egy helyre gyűjthetjük vele a szöveges fájlokat (DOC, DOCX, RTF), a képeket (JPG, PNG, BMP), a PDF-eket, és ezeket egyrészt informatívan, csoportosítva tárja elénk, másrészt egy jól működő saját keresővel is rendelkezik, amely a dokumentumokban is pillanatok alatt megtalál bármilyen szót, szövegrészletet, amelyre épp emlékszünk. De még



ennél is kellemesebbé tehetjük a keresést, ha kulcsszavakat használunk: minden elemhez rögzíthetünk emlékeztetőket, például, hogy a diplomamunka anyaga, a gyerekek papírjai, a nagy képei. Amit csak szeretnénk, és ha elég alaposak vagyunk, akkor később tényleg másodpercek alatt mindent felkutatathatunk, amire csak

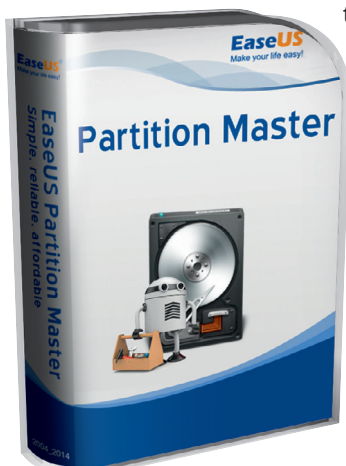
szükségünk van. További érdekesség, hogy támogatja a szövegfelismerést, de magyar nyelven sajnos ez nem működik jól, illetve mobil app kiterjesztése is van (ez a mobillal készített képeket segít a PC-nkre menteni). Óriási a potenciál a programban (bár ismerhetne több fájlformátumot), de az kétségtelen, hogy kell egy kis rendszeret a feltöltéséhez. **Win 7/8/10**

## Partition Master Pro 11

## Nem az ingyenes, a Pro!

Ha csak egy merevlemezünk van, akkor azt érdemes legalább két partícióra osztani. A klasszikus módszer az, hogy az egyikre feltelepítjük a Windowst és igyekszünk mással nem telepszemetelni, a másikkra pedig a dokumentumok, programok, játékok, filmek kerülnek. Később, amikor a Windows mégis elhasználódik, akkor az újratelepítéssel is kevesebb gondunk lesz, mert a személyes partíció ott lesz minden összegyűjtve.

De ezenfelül is számtalan eset adódhat, amikor egy-egy partíciót menedzselnünk kell, és ha ehhez nincs meg a megfelelő szoftver, akkor ez a folyamat rengeteg bosszúságot okozhat. A szűkös éveknek most vége, mert a



CHIP átadja az egyik legjobb partíciómenedzser pro, vagyis fizetős változatát, amellyel már nincs az a feladat (az alpműveletektől a rendszergazdákat megszegyenítő trükkökig), amelyet ne tudnánk kivitelezni. Csak indítsuk el, és máris lehetőségük lesz tetszőlegesen méretezni a partíciókat (csökkenteni, kibővíteni), össze tudjuk vonni ezeket, konvertálhatunk, de például a PM

Pro abban is segít, ha egy új HDD-re, SSD-re költöznénk. Extra szolgáltatása, hogy a műveletek előtt kitaríthatjuk vele az adattárolót (megkeresi a nagy fájlokat pl.), vagy épp biztonságos törléseket is végezhetünk, amelyek után már valóban nem lehet majd visszanyerni adatainkat. **Win 7/8/10**

7

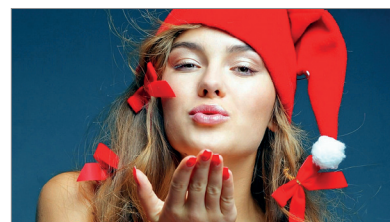
## Háttérkép csomag

8

## Ünnepi hangulat

Az ünnepek alatt sokan szeretik feldíszíteni a házat, a lakást, a belső tereket, az asztalokat. Miért ne egészítenék ki mindezt egy hangulatos háttérképpel a PC-nken? Válogatásunkban nem a mennyiségre, hanem a minőségre törekedtünk, ezért dömpingből csak a 12 legjobb kép került fel a DVD-re. Ezek között található képeket gyönyörű havas tájakról, elmaradhatatlanok az ízlésesen feldíszített karácsonyfák, a szerkesztőség kedvencei pedig az égősorról készült hatásos felvétel és a Star Wars-os remekmű.

**Platformfüggetlen**



Exkluzív tartalom 40 oldalon

# A nagy Raspberry Pi-kézikönyv

A Raspberry Pi a világ legnépszerűbb miniszámítógépe. Az egész koncepció arra épül, hogy a programozás, a barkácsolás, az innovatív projektek irányába terelje a használóit. Akik között tényleg nagy számban található gyerekek, egyetemisták és idősebb, Commodore-okon felnőtt „kockák” is. Ami közös: a legtöbben rajonganak a kis mini-PC-ért és megpróbálják a lehető legtöbbet kihozni belőle. Több okból is tökéletes karácsonyi ajándék: egyrészt itthon még nem annyira elterjedt, másrészt egy kreatív ötlet, amely, ha programozó lesz a gyerek, később még busásan ki is fizethető, harmadrészt, bár ez relatív, de nem kell rá sokat költenünk (16 ezer forint az alapverzió). Negyedrészt pedig itt a CHIP szuper kalauza hozzá...

**A legteljesebb magyar nyelvű kalauz**  
Ezt az innovatív és bárki számára elérhető vonalat támogatja a CHIP is, és ennek jegyében most összegyűjtöttük és átadjuk az összes Raspberry-val foglal-

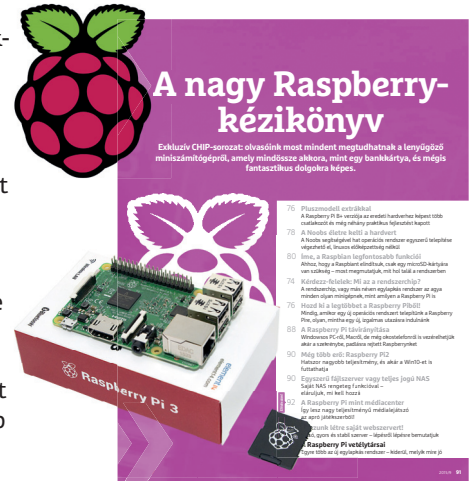
kozó írásunkat. Kézikönyvünket ajánljuk azoknak, akik még csak kacérkodnak a témával, de természetesen hasznos azok részére is, akik már rendelkeznek Raspberry-val. Magyar nyelven ez a legteljesebb tudásbázis, ami jelenleg a mini-PC-hez elérhető.

## Az alapoktól a legjobb trükkökig

Érdekes a rendszerchipet bemutató cikkünkkel kezdeni, amely kérdezz-felelek formában tisztázza a legfontosabb kérdéseket: miért ilyen kicsi a Raspberry, mit jelent a SoC rövidítés, mennyire limitált a teljesítmény, mennyit fogyaszt az egység, mit tartalmaz pontosan az egylapkás rendszer. Utána A lenyűgöző Raspberry Pi következhet, amely egy átfogó írás a piacról, az elképzelésről, de már a beüzemelésben is segít. Ha úgy érezzük, hogy ezeken felül is érdekel minket a téma, akkor jöhetnek a Noobst és a Raspbiant ismertető, kicsit mélyebb írások, amelyek után már látni fogjuk, hogy milyen operációs rendszerekkel

működik együtt a Raspberry Pi, és hogy ezeket hogyan érdemes telepíteni. Két érdekességet nem szabad még kihagyni: a Pi legújabb verziója a 3-as, ennek a tesztjét, illetve már képes Win10-et is futtatni, ezt a sarkalatos lehetőséget is körbejártuk.

**Platformfüggetlen**

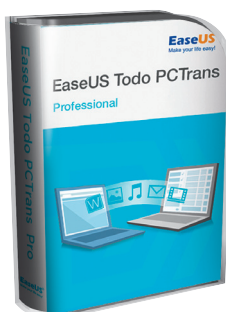


Todo PCTrans Pro 9

10

## Költözés az új PC-re

Gyakran a régi PC-nket már nem éri meg tovább bővíteni, az egészet le kell cserélni. Ilyenkor jön a szokásos idegesítő procedúra: az összes fontos fájlt át kell másolni a friss rendszerre (például win7-ről win10-re) és a régi programokat is újra kell telepíteni. A PCTrans egy kiváló segédeszköz – hálózati kapcsolaton keresztül vagy egyszerűen egy lemezkép formájában –, segít nekünk a költözésben. Csak adjuk meg, hogy melyik telepített programra és milyen könyvtárakra, adatokra lesz szükségünk, és ezeket átköltözteti (a beállításaiikkal együtt).  
**XP/ Vista/7/8/10**



2016 legjobb IPM magazinja

## Így bukott le Shakespeare?

Az IPM magazinra (a gondolkodó ember lapja) jellemző, hogy színvonalasan talál izgalmas témákat, amelyekhez ráadásul sokszor egyedi, provokatív, valóban figyelemfelkeltő képanyag is társul. A szerkesztők csak többnyire, az olvasók viszont mindig tudják, nekik mi a jó, mely cikkek a legérdekesebbek számukra, ezért mi is a biztosra mentünk, és most az idei év legnépszerűbb IPM magazinját adjuk át a DVD-nken.

A magazin vezető cikke azt a kérdést feszegeti, hogy valóban a világ legismertebb drámaírójának, William Shakespeare-nek köszönhetjük-e kiemelkedő műveit? Vagy esetleg más bujkál az ismert név mögött? A CHIP-tippjét ezúttal Brückner Gergely írása kapja az adakozó, de gyűlölt amerikai mil-

liárdosról, Rockefellerről. Akiról közismert, hogy kíméletlen, a szabályokat kijátszó kapitalista volt. De most azt is megtudhatjuk, hogy amennyi energiát ölt a pénz hajszolásába, ugyanannyit annak szétosztásába is, mert puritán, mélyen vallásos, nagylelkű filantróp is volt. A magazin hatodik oldalán (egy olvasói visszajelzés keretében) érdekes, a CHIP-olvasók számára is hasznos adatokat olvashatunk a big datáról,

illetve kiemelnénk még a 20. oldalon kezdődő sorozatunk első részét, amely az információ történetének feldolgozását tűzte ki célul. A végére hagytuk az igazi csemegét, a biotechnológia új csodafegyverét, amellyel a tudósok sosem látott szuper-élőlényeket tudnak létrehozni. Részletek a magazinban.  
**Platformfüggetlen**



11

## StartupStar 2017

# Foglaljuk vissza az indítópultot!

Az indítópultra többnyire az engedélyünk nélkül fészkelik be magukat a programok, holott közülük csak néhány hasznos, a többiek nyugodtan törölhetnénk. Ez mindenképp kívánatos is lenne, mert ha a rendszerrel együtt túl sok program indul, akkor a bejelentkezés után a gép még hosszú másodpercekig csak ezeket tölti majd be, használni nem tudjuk. A Windows persze (egy nehézkesen elérhető helyen) lehetővé teszi az indítómenü szerkesztését, de a legjobb, ha ezt a remek segédeszközt használjuk, amely a „gyári” lehetőségeket még ki is bővíti.

## Van, ahol ajánlott a késés

A StartupStar ablakában rögtön megjelennek az indítópult elemei és egyből egy kis indikátoron programonként a felhasználók értékeléseit is láthatjuk – ide klikkelve magunk is értékelhetjük pl. az Adobe Acrobat Update Taskot. Minél pirosabb a mérő, a felhasználók annál kevésbé szerez-

tek az adott szoftvert – persze lehet, hogy ez a kritika inkább a betolakodásnak, mint a valódi teljesítményének szól.

Extra szolgáltatás, hogy a Státusz menüben az Indítás késleltetése feliratot kiválasztva egy-egy program futását időzítethetjük (megadhatjuk, hogy hány perccel a Windows-start után induljon), illetve kérhetjük egy számunkra valóban fontos alkalmazás automatikus indítását is. Ehhez a fenti menüben klikkeljünk az Új bejegyzés készítésére. Itt adjuk meg az alkalmazás elérési útvonalát, és dönthetünk arról is, hogy melyik felhasználói fiókhoz tartozzon a kérés, illetve hogy a programot rendszergazdai jogosultságokkal futtassuk-e.

## A legidegesítőbbeket blokkoljuk

A StartupStar képes tűzfalként is funkcionálni: ilyenkor állandóan figyel, és ha valamelyik program beépülne az indítópultba,

azonnal riaszt minket. Dönthetünk úgy, hogy engedélyezzük vagy visszautasítjuk, sőt blokkolhatjuk is, ha egy igazán nem kívánt és gyakran visszatérő elemről van szó. A blokkolt alkalmazások listáját a Tűzfal menüben találjuk (itt ezt a funkciót ki is kapcsolhatjuk). A jelenleg induló elemeket is blokkolhatjuk: csak tegyünk pipát eléjük és lent klikkeljünk a Törölje és blokkolja a kiválasztott bejegyzéseket gombra. A program értéke 6000 Ft, olvasóinknak most ingyenes.

Win 7/8/10

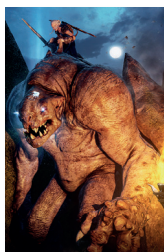


## 70 szuper kép

## A fantasy ünneplése

Kastélyok, kardok, mágia: ha a karácsonyi hangulat helyett inkább a gyönyörű tájakban vagy a véresebb, borongósabb jelenetekben szeretnénk elmerülni, akkor érdemes lesz ezt a minőségi válogatást megnyitni. A képek napjaink népszerű játékaiból származnak, és ezeket úgy mutatják be (a művészi érzékkel megfogott pillanatoknak, beállításoknak köszönhetően), ahogyan valószínűleg még sosem látta. A pálmát a The Witcher 3 viszi, de megcsodálhatunk itt jeleneteket a Dragon Age-ből, a Skyrimből, az Assassin's Creedből. Vigyázat, felkavaró tartalom!

**Platformfüggetlen**



13

## IPM-különszám

## Családi rejtvénymagazin

Az ünnepek alatt (között) belevetethetjük magunkat a színvonalas rejtvényekbe, ezeket az IPM különszáma száz oldalon kínálja nekünk. A kiadvány erőssége, hogy a gerincét képező skandináv rejtvények mellett találhatunk benne sudokut, agytornát, IQ-mixet, különbségkeresőt, a térlátást próbára tevő feladványokat, logikai fejtörőket, sőt még német és angol nyelvű rejtvényeket is. Kiegészítőként pedig két pszichológiai játékot is kapunk: egy önismerteti tesztet és egy kifejezetten a nők részére összeállított tesztet. Gyerekek részére is ajánlott.

**Platformfüggetlen**



14

## CHIP-archívum 2016

## 12 magazin most ingyen

Az év üzlete: ha megvásárolta a karácsonyi CHIP-et, most az egész évfolyamot megkapja tőlünk ajándékba. Kiváló minőségű PDF-ekben, amelyeknek a további előnye, hogy ha lemaradt valamiről, akkor a dokumentumokban egyszerűen rá tud keresni a kulcsszavakra. A magazinokhoz regisztráció nem szükséges, egyszerűen csak klikkeljen rá a tömörített állományokra, csomagolja ki ezeket, és máris a PDF-ek birtokába jut. Hogy segítsük a tájékozódást, a DVD-n egy-egy számunkról rövid leírást is talál.

**Platformfüggetlen**



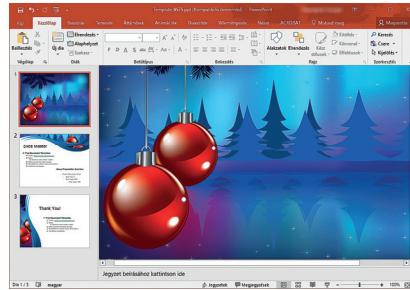
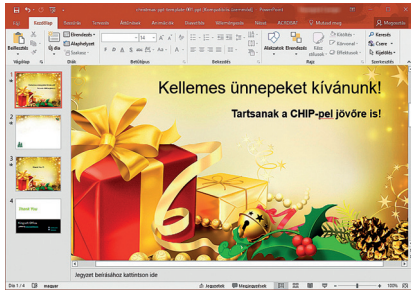
15

**Office 365 Otthoni verzió – nyereményjáték****A legjobb Office rengeteg extrával**

Lehet bűvészkedni az Office-alternatívákkal, amelyek között persze akad egészen jó is, de természetesen a Microsoft csomagjával járunk a legjobban (ez a legkomfortosabb, a legmodernebb és a leginkább elfogadott). Igaz, az ingyenes lehetőségekhez képest elsőre meglehetősen drágának tűnik, például az itt megnyerhető Otthoni verzió előfizetése egy évre 29 999 Ft. Amit viszont sokan nem tudnak: ezért az árértékért öt licenccet kapunk, vagyis rajtunk kívül még a család négy tagja használhatja legálisan a teljes csomagot, és így már azért máris barátság-

sabbnak tűnik az összeg. További jó hír, hogy az előfizetéshez családtagonként 1 TB tárhely is jár a Microsoft felhőjében, a OneDrive-ban. Ha szükségünk van ekkora online tárhelyre, ez önmagában szinte ingyenessé teszi az Office 365-öt, de még 60 Skype-percet is kapunk hozzá ajándékba havonta, felhasználónként – ezzel például amerikai mobilszámokat vagy ausztriai vezetékes számokat hívhatunk. Masszív csomagról van tehát szó, amelyből most tíz darabot kisorsolunk a CHIP olvasói között (részletek a DVD-n).

**A nyeremény értéke: 29 999 Ft**

**WinOptimizer 14-nyereményjáték****Gyors, karcsú és tiszta oprendszer**

Sokszor kínáltuk már a WinOptimizer különféle változatait olvasóinknak, de persze az éppen aktuális csúcsvérziót a cég mindig nagyon óvta. Jelenleg ez most a 14-es kiadás, amelynek az előnye, hogy az összes új funkciót tartalmazza, korlátlan ideig használható és reklámok sincsenek benne. Tíz szerencsés olvasónk most megnyerheti a WinOptimizer 14-et, ehhez csak a DVD-felületen megadott linken kell regisztrálni. Megéri „öt” választani? Ahol a Windows határai véget érnek, ott lép akcióba a WinOptimizer, és azt kell mondjuk, hogy a komplex karbantartók között valóban „öt” a legjobb választás. Több mint 30 modulja van, képes egy kattintással fittebbé tenni a Windowst, felismeri a hardve-reinket és alap-

szinten teszteli is a rendszert. Ha hozzájárulunk, gépünk teljesítményét összeveti az online adatbázisával, ami igazán tanulságos és érdekes, nem érdemes kihagyni – jelenleg több mint 720 ezer PC adataival rendelkezik, a cikkíró gépét a százezredik hely környékére rangsorolta. A folyamatokat automatizálhatjuk is, ilyenkor a háttérben végzi a dolgát. Segít visszafogni a Win10 adatgyűjtését és persze megvédi a magánszféránkat is, blokkolja a kémkedést, eltünteti a netes nyomainkat. Titkosíthatunk is vele, illetve képes

előre jelezni a merevlemez meghibásodását. Mindezeket egy jól áttekinthető felületen menedzselhetjük, kapunk kedvencek fület és rengeteg hasznos statisztikát is mindenről. Válasszuk nyugodtan ajándékként, ha nyerünk, jól fogunk járni vele.

**A nyeremény értéke: 12 400 Ft**



16

**Total Commander 9****Még mindig verhetetlen**

Tíz szerencsés olvasónknak soha többet nem kell a shareware verziót használnia és a számokat nyomkodni az indítás után! Külön büszkék vagyunk rá, mert korábban a készítők minden ilyen jellegű akciótól elzárkóztak. A nyereményjáték linkje a DVD-n található.

**A nyeremény értéke: 11 500 Ft**

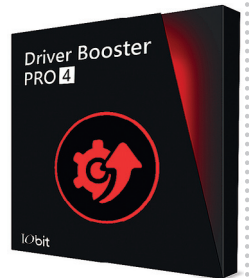


18

**Driver Booster Pro 4****Mindig friss meghajtóprogramok**

Ez a szeniális eszköz mindig letölti és telepíti nekünk az összes friss drivert, ezért nem lehet nem szeretni. A Pro verzió (amelyből most 20-at sorsolunk ki a DVD-n található linken) az ingyenesnél gyorsabban tölt le és sokkal nagyobb adatbázisból dolgozik.

**A nyeremény értéke: 6700 Ft**



17

**Játékban verhetetlen****Nyerje meg a friss PC Gurut!**

A szerkesztők tesztelték a legújabb Call of Duty-t, a Watch Dogs 2-t, a Dishonored 2-t, a Titanfall 2-t. Kipróbálták a PS4 Prót és a magazinhoz egy látványos akció-szerepjáték is jár. A jelentkezők között tíz PC Gurut sorsolunk ki, részletek a DVD-n.

**A nyeremény értéke: 1995 Ft.**



20

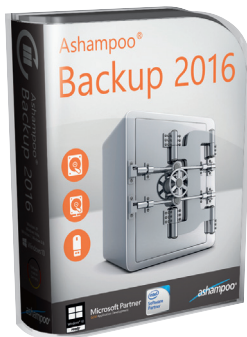
21

Backup 2016

## Egyszerűbben már nem lehet

A tévhitekkel ellentétben az adatmentés lehet nagyon egyszerű is – a Backup 2016 éppen erre törekszik. Pár klikkelés, és az egész partíciót biztonságban tudhatjuk, és a mentések készítése a későbbiekben teljesen automatikusan is történhet. A tömörített csomagok a Windows Intézőben is megnyithatók, ha csak egy-egy fájlt szeretnénk visszanyerni, illetve a program magától leáll, ha a számítógépet nagyobb terhelés éri és ezzel zavarná az aktuális folyamatokat. Minimális munkával érhetünk el vele nagy védeltséget.

**Win 7/8/10**



22

HDD Controll 2017

## Teljes kontroll a HDD felett

A legtöbb felhasználó még mindig a HDD-jén (és nem a felhőben) őrzi fontos adatait – ennek a meghibásodása pedig óriási károkat okozhat. A HDD Controll-lal időnként gyorsan és egyszerűen leellenőrizzük, hogy minden rendben van-e az adattárolóinkkal. A fő képernyőjén rögtön látványosan tájékoztat is minket az eszközök állapotáról, például jó esetben egy nagy zöld pipával és egy „Nincsenek problémák a merevlemez-zel” felirattal. Ugyanitt a hőmérsékletet is kijelzi pl. „Ezt a merevlemez jobban kellene hűteni” üzenettel.

**Win 7/8/10**



23

Motorrevü 2016. augusztus

## A CHIP-nél is férfiasabb?

Precíz, objektív tesztek, embert próbáló túrák, csúcstechnológia: bár a Motorrevüt azért nem lehet összekeverni a CHIP-pel, kétségtelenül vannak közös pontok, hasonlóságok. Az idei év legnépszerűbb magazinjának kiemelt témái: tesztek (Triumph Tiger Explorer XCx, Honda CB500F ABS, 1000-es sportmotorok, Benelli BN 302, 12 fűldugó), Fotósuli, Baleset-megelőzés rovat, A motorosok is lehetnek angyalok (jótékonyági felvonulás), Macskakő és fekete gyémánt (Motoros túra-beszámoló), Erdély a motorosok szemével, MotoGP rovat.

**Platformfüggetlen**



Steganos Privacy Suite 17

## Nagyobb magánszféra – online és offline

Amennyire nagyszerű az internet, épp annyira veszélyes is. Különösen a fiatalabb generációk mondanak le túl könnyen a magánszféráról és tekintik a webet egy biztonságos közegnek a személyiségük kiteljesítéséhez. És ennek súlyos következményei lehetnek: ellopják az azonosítójukat, az adataikat, zaklathatják őket. Azért, hogy ezek ne fordulhassanak elő, a Privacy Suite segít nagyobb fokozatba kapcsolni a biztonsági szintünket.

### Digitális széfbe mindent!

A motorháztető alatt kilenc egyszerűen menedzselhető, érthető modul fogad minket, ezekkel az eszközökkel óvhatjuk meg magukat. A fő képernyő jobb oldalán látható a rendszer biztonsági szintje, százalékos formában kijelvezve (árulkodó, hogy még a cikkíró gépén is csak 40 százalékot jelzett!). A szám alatt a program lépésről lépésre felajánlja, hogy mivel tudnánk ezt az alacsony értéket növelni. Pl. hozzunk létre egy feltörhetetlen szé-

fet a legérzékenyebb adatoknak (ennek létezik hordozható változata is az USB-kulcsunkra, mobil HDD-re) vagy titkosítsuk a könyvjelzőinket, legyünk óvatosabbak böngészés közben. Ezt a Privacy modulra klikkeltve kivitelezhetjük: itt tilthatók le az idegesítő hirdetések a böngészőnkben, és a követőket is blokkolhatjuk (a reklámpiac lelkesen naplózza a szokásainkat). A TraceDestructorra klikkeltve a szokásos nyomeltávolítást végezzük el szépen egy ablakból. Saját jelszószéffel is rendelkezik, ha a többi funkciója elnyerte a tetszésünket, az online életünk bejelentkezéseit, jelszavait érdemes ide pakolni. Sokan felelőtlenül a törléssel kapcsolatban is: amit a Windows töröl, azt még nagyon egyszerű visszanyerni, ha valaki ilyen szándékkal közelít az adatainkhoz. A Privacy Suite-nek van biztonsági törlője is, ha ezt használjuk, akkor az adat-visszaállításához talán már a KÜRT vagy az NSA is kevés lesz.

### A teljes verzió aktiválása

A DVD-n található linken adjuk meg az e-mail-címünket, majd indítsuk el a telepítést. Rögtön válasszuk az I have a serial number feliratot, majd másoljuk be az e-mailben kapott licenckulcsot.

**Win 7/8/10**



24

# Ne vessen, és nyerjen!

Fejts meg a skandináv rejtvény fő sorait, és nyerjen negyedéves CHIP magazin-előfizetést! A megfejtést nyílt levelezőlapon vagy e-mailben küldje el szerkesztőségünk címére (CHIP magazin, 1053 Budapest, Kecskeméti utca 5., levelezes@chipmagazin.hu).  
Beküldési határidő: 2017. 01. 13.



# Előző havi rejtvényünk megfejtése:

„Nincs valami mobil alkalmazás a csomagok kéménybe juttatására?”

**Negyedéves CHIP-előfizetést nyert:**  
Schlajcho Zsuzsanna, Budapest

1	FILMFEL- ÚJÍTÁS ARAD FOLYÓJA	UDVARI- ATLAN ÜGYETLEN (TÁJSZÓ)	TELJESEN ÁTJÁR JEGYBEN JÁRO NŐ	ÖTLET (REGIES) IPOD, RÖV.	AZ ENSZ SZERVE KIS- BOLYGO	MŰANYAG- FAJTA GÖRÖG BETŰ	SZEZON EGYIK JELZŐJE FELSŐ, R.	KÖRTESÍP	VIHAR, ZIVATAR		
									Ó		
TWITTER, RÖV. CSEMEGE- BOR				AZ EGYIK MŰZSA COSINUS, RÖV.			FOGÁSRA ALKALMAS TESTRÉSZ PIHEN				
			KÖRÖSI ... SÁNDOR HIMFY NEVBETŰI			FÉNY- UDVAR MISTER, RÖV.					
SÁRGARÉ- PAFAJTA ÉSZAK... ORSZÁG			SZEMÉLY- AUTO, GÉPJÁRMŰ			VALAMIRE IRÁNYUL					
		ITÁLIAI KÖLTŐ V. TITOK- ZATOS			GOROMBÁ- VÁ TESZ				TÉTELEK- HEZ MÈ- REVEN RA- GASZKODÓ		
NYUGAT- ANGOLI	2	ARGON VEGYJELE ALKOTO- RÉSZ					KELTA EREDETŰ RITKA NŐI NÉV				
HOZZÁ- ADVA TERMÓ- FÖLD									MADRIDI KÉPTÁR ÜZEMI EX- TAKÁREK	BŐGÉS RÉSZE! TIZENKÉT DÁRAB	ERŐT- LENŰL LE- CSÚNGÓ
BELGA VÁROS NYELV- MŰVELŐ, R.			MAGOR FIVÉRE						KATONAI LEVES ÁRVERÉSI IGÉRET		
ZENEI HANG ÓPIUM (REGIES)		HEKTO- LITER, R. MEGFOR- DITOTT							WOLF ... ÉNEKESNŐ ELŐTAG- HÓ	AZ ELTE KARA CSÖVES GAZI	NYUGATI TERÜLET! TANYA, RÖV.
			GIMUFA, KAUCSÜK- FÜGE	SCHWARZE- NEGGER; SZINESZ	CIRCA, RÖV. ALPESI FOLYO	JÖL- LAKOTT, NAGY HASŰ					
MAGASZ- TOS, EMEL- KEDETT				ISMERT BABÉTEL GYÓGY- NÖVENY							
			VIZES- KANCsó OROSZ SPORTJEL			GENETIKA, RÖV. K. LOACH FILMJE					
DOKTOR NÉMET NÉVELŐ			LEMEZ- TEKERCS TULIUM VEGYJELE			RÁMÁVAL ELLÁTOTT ADÁS EGYENMŰI					
		ZUHANY- ZIK OUTPUT, RÖV.			...TUTU; PŰSPÖK ANÓD, RÖV.						
VÍVÓ- ESZKÖZ	S								CHIP ?		

# Tippek és trükkök

## Windows és Office

**1 Windows 10** Erőforrások kímélése a Cortana eltávolításával

**2 Windows 10** Operációs rendszer indítása automatikus bejelentkezéssel

**3 Excel** Ismétlődő értékek megjelenítése és törlése

**4 Windows 10** Az operációs rendszer frissítések utáni újraindításának időzítése

**5 Excel** Adatsorok importálása Excelbe helyes formátumban

**6 Windows** Az operációs rendszer leállítása gyorsbillentyűvel

**7 Powerpoint** Felsorolásjel beszúrása és egyedi kialakítása

**8 Windows 10** A OneDrive automatikus indulásának kikapcsolása

**9 Access** Naptárkiterjesztések hozzáadása adatbázisunkhoz

**10 Windows** Felhasználói fiókok felügyeletének kikapcsolása

**11 Outlook** Levelezőfiók exportálása egy új számítógépre

**12 Windows 10** A PC védelme az Edge böngésző SmartScreen szűrőjével

**13 Word** Hiperhivatkozások eltávolítása Word-dokumentumokból

**14 Windows 10** Az operációs rendszer visszaállítás a gyári beállításokra

**15 Word** Lábjegyzetek formázása egy Word-fájlban

**16 Windows** A Windows hibás nyomtatási várólista szolgáltatásának megjavítása

**17 Windows/Word** Keresés Windowsban és Wordben billentyűkombinációval

**18 Excel** Munkafüzet megosztása többekkel közös szerkesztésre

**19 Profi tipp** Tárterület felszabadítása

## Hardver

**20 Okostelefon** Lefagyott Sony Xperia Z újraindítása

**21 Alaplap** Az alaplap profi tisztítása

**22 Fire TV** Az Amazon streaming box kezelése billentyűkombinációkkal

**23 Ismeretlen hardver** Eszközök azonosítása a hardver-ID segítségével

**24 Notebook** A képernyő fényerőszabályzásának visszanyerése

**25 Okostelefon** Az akkumulátor, mint lehetséges veszélyforrás helyes felmérése

**26 Profi tipp** Képszenzor helyes tisztítása

## Mobil, web és fotó

**27 Internet Explorer** Hibás parancsfájlok zavaró panaszainak leállítása

**28 Netflix** A Netflix alkalmazás indítási hibáinak elhárítása

**29 Photoshop** Egy fájl háttérszínének kiválasztása és módosítása

**30 VLC Media Player** A VLC médialejátszó rejtett szolgáltatásainak használata

**31 Steam** Sztrájkoló játéklplatform újraélesztése

**32 Lightroom** Diavetítés összeállítása és lejátszása a Photoshop Lightroomban

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

### 1 Windows 10

#### Erőforrások kímélése a Cortana eltávolításával

Aki Windows 10 alatt nem használja a magyar nyelven amúgy sem beszélő, hangirányítású Cortanát, eltávolíthatja az asszisztentst. Ezzel megakadályozzuk, hogy a háttérben szükségtelenül fusson, és személyes adatokat küldjön a Microsoftnak. Azonban vegyük figyelembe, hogy az eltávolítása után nem működik a keresés a Windows-tálcán, és hogy a Cortanát nem egyszerű újratelepíteni. Ezért a biztonság kedvéért a művelet előtt készítsünk a Windowsról biztonsági mentést – így később szükség esetén visszaállíthatjuk a rendszert, ha szükségünk lenne a Cortanára, vagy eltávolítása nem várt mellékhatásokkal járna.

Telepítsük az ingyenes Cortana Uninstallert (lemez mellékletünkön), és csomagoljuk ki a ZIP-fájlt egy programmal, mint a WinRAR (lemez mellékletünkön), egy tetszőleges mappába. Ezután kattintsunk jobb egérgombbal az *Uninstall Cortana.cmd* fájlra, és válasszuk a *Futtatás rendszergazdaként* lehetőséget. Most megnyílik a Windows parancssor, és megkezdődik az eltávolítás. Ez a folyamat több percig is eltarthat. Amint megjelenik a *Cortana should be uninstalled* üzenet, nyomjuk le az Entert, végül pedig indítsuk újra a Windows 10-et.

### 2 Windows 10

#### Operációs rendszer indítása automatikus bejelentkezéssel

Minden Windows-indításkor jelszót megadni? Ez hosszú távon idegesítő, ám szükséges biztonsági intézkedés, legalábbis addig, amíg nem terjednek el az ujjlenyomat-érzékelő és más, biometrikus módon működő megoldások. Ha viszont egy olyan gépről beszélünk, ame-

lyet kizárólag mi használunk, akkor felesleges a jelszóval bajlódni, ebben az esetben célszerűbb automatikus bejelentkezést beállítani, főleg a Windows 10 indul így sokkal gyorsabban.

Nyissuk meg a [Windows] + [R] billentyűkombinációval a *Futtatás* ablakot, írjuk be: *netplwiz*, és hagyjuk jóvá OK-val. A következő, *Felhasználói fiókok* ablakban kattintsunk a kívánt fiókra, kapcsoljuk ki a *Számítógép használatához jelszót és felhasználónevet kell megadni* beállítást, és kattintsunk újból az OK-ra. A Windows most még egyszer utoljára kéri a jelszót. Végezetül OK-val mentsük a beállításokat, és a jövőben a Windows automatikusan bejelentkezteti a felhasználót.

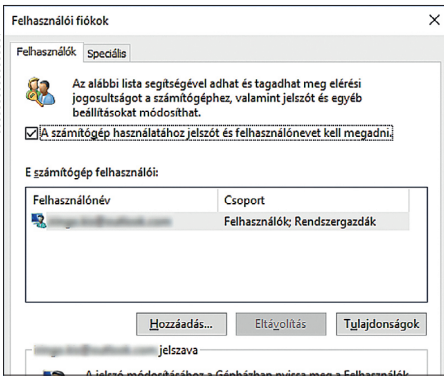
Ha több felhasználói fiók van a PC-n, akkor a Windows induláskor mindet megjeleníti. Ha késleltetés nélkül a saját fiókunkkal akarunk indulni, akkor egy kis módosítást kell a Registryben elvégezni. Nyissuk meg a [Windows] + [R] gyorsbillentyűvel a *Futtatás* ablakot, és a *regedit* parancs beírásával indítsuk el a szerkesztőt. Navigáljunk a *HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon* ágra, nyissuk a jobb oldalon egy dupla kattintással a *DefaultUserName* kulcsot, írjuk be a felhasználónevünket, és mentsük OK-val a beállításokat. A Windows következő indításakor már közvetlenül a fiókunkba jutunk.

### 3 Excel

#### Ismétlődő értékek megjelenítése és törlése

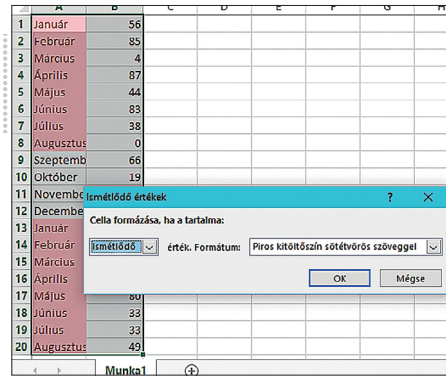
A feleslegesen ismétlődő értékeket vagy adatokat Excelben könnyen megjeleníthetjük és törölhetjük. Ehhez jelöljük ki először minden számot, amelyet meg akarunk vizsgálni. Ha például a teljes adat-





## 2 Windows-indítás felgyorsítása

Az automatikus bejelentkezés megakadályozza a jelszó beírását a Windows indításakor



## 3 Ismétlődő értékek kiemelése

A duplikátok megjelenítésében segít az Excel Feltételes formázás

sorból szeretnénk kiszűrni az ismétlődő elemeket, kattintsunk az A és 1 közti téglalpra (ferdén az A1 cella fölött). Ezután válasszuk a Kezdőlap lapon Stílusok alatt a Feltételes formázás gombot. Kattintsunk a legördülő menüben a Cellakijelölési szabályok/Ismétlődő értékek menüparancsra. Ennek hatására az Excel minden ismétlődő cellaértéket piros színnel kiemel, mi pedig eldönthetjük, hogy ezekből mit törölünk.

## 4 Windows 10

### Az operációs rendszer frissítések utáni újraindításának időzítése

Windows 10 alatt ugyan bármikor letölthetjük az új frissítéseket, a telepítés utáni újraindítást azonban nem egyszerű megakadályozni. Szerencsére egy kis trükkel erre is van lehetőség. Nyissuk meg a Start menüt, és a Gépházat. Váltunk a Frissítés és biztonság kategóriára, és nyissuk meg a Windows Update alatti Frissítési beállításokat. Kattintsunk az Aktív időszak módosítása lehetőségre. A következő ablakban megadhatunk egy maximum tizenkét órás időtartamot, amely alatt a Windows garantáltan nem fog újraindulni. Az Újraindítási beállítások linkre kattintva még azt az időszakot is megadhatjuk, amelyben az újraindítás nem zavarna. Ezzel ugyan nem akadályoz-

zuk meg teljesen az újraindítást, de legalább mi döntjük el, mikor következzen be, egy hajnali időpontot megadva és gépünket arra az időszakra bekapcsolva hagyva pedig észrevétlenül is megoldható ez az újraindulás. Sőt, a folyamatot még kényelmesebbé és energiatakarékosabbá tehetjük, ha gépünk indulását is időzítjük. Erre több lehetőségünk is van: az egyik, hogy a számítógépet újraindítva, és a BIOS-ban (UEFI-ben) megkeressük az erre vonatkozó beállítást, majd ott megadunk egy nekünk kényelmes hajnali időpontot. Ez viszont csak akkor működik, ha a Windows a belépéskor nem kér jelszót és nem használunk Bitlockert vagy más titkosítót.

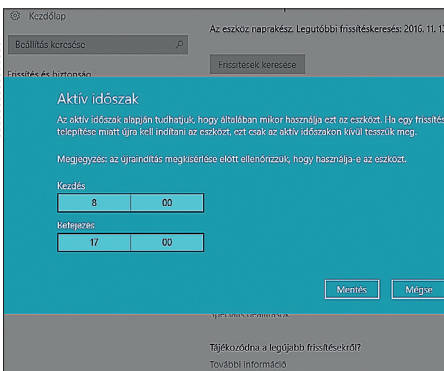
A másik lehetőség a feladatütemező: Kattintsunk a Start gombra, és írjuk be: Feladat. A találatok közül indítsuk el a Feladatütemezőt. Bal oldalon menjünk a Feladatütemező könyvtárba, majd jobb oldalon nyomjuk meg a Feladat létrehozását. A megjelenő ablakban az Általános fülön adjunk nevet a feladatnak, és lent válasszuk a Futtatás akkor is, ha a felhasználó nincs bejelentkezve lehetőséget. Az Indítás fülön az Új gomb segítségével megadhatjuk a gépindulás „menetrendjét”, például azt, hogy minden pénteken hajnali 2-kor történjen meg (ekkor a Windows-frissítések telepítésének ideális időpontja lehet például fél három). A Műveletek fülön az Új gombbal létre kell hoznunk egy feladatot, amihez gépünk felébred – ez lehet például a cmd.exe a /c "exit" argumentummal, ami gyakorlatilag megnyit, majd rögtön be is zár egy parancssori ablakot. Végül az OK gombokkal mentjük az új feladatot. Most már csak arra kell figyelni, hogy csütörtök este nem kikapcsoljuk, hanem készenléti állapotba helyezzük gépünket.

## 5 Excel

### Adatsorok importálása Excelbe helyes formátumban

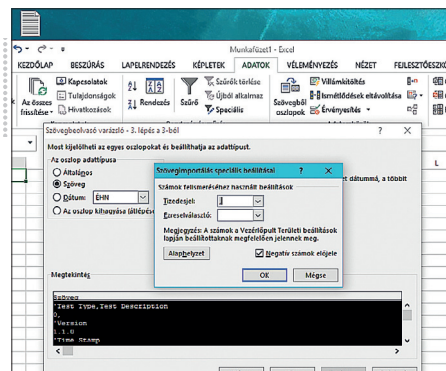
Adatok importálásánál az Excel hajlamos a számokat tévesen dátumformátumra konvertálni. Két lehetőség van, hogy ezt javítsuk. Az egyszerűbb megoldást a Cellák formázása menüből indítjuk. Jelöljük ki először a cellákat, amelyekben a helytelenül megjelenített számok vannak. Utána nyissuk meg jobb egérgombbal a helyi menüt, és válasszuk a Cellák formázása parancsot. A most megjelenő ablakban a Kategória listán válasszuk a Dátum helyett a Szám elemet.

Ez a megoldás azonban csődöt mond, ha például olyan CSV-fájlból (vesszővel elválasztott értékek) importálunk számokat, amelyeknél a tizedesjegyek nem vesszővel, hanem – mint az az angol-szász területen szokás – ponttal vannak →



## 4 Újraindítás elhalasztása

A megadott Aktív időszak alatt a Windows lemond az újraindításról



## 5 Adatsorok importálása

Az Excel Szövegkonvertáló varázslója megakadályozza a hibás formázásokat az adatimportnál



**6**  
**Villámgyors leállítás**  
**Alt + F4-gyel és az enter billentyűvel egér nélkül is kiadhatjuk a leállítás parancsot**

elválasztva, tehát például 5.5 helyett 5,5. Az ilyen számokat az Excel automatikusan dátumformátumra konvertálja, és más cellaformátummal sem beszélhető le erről. Ebben a helyzetben a következő trükk segít: a CSV-fájlt az importnál ne nyissuk meg közvetlenül egérekattintással, hanem az *Adatok* lapon a *Szövegből* menügombról. Excel 2016-ban nyissunk meg először egy üres munkalapot, hozzuk előre az *Adatok* lapot, és a *Külső adatok átvétele* területen válasszuk a *Szövegből* gombot. Miután kiválasztottuk a CSV-fájlt, elindul az Excel szövegkonvertáló varázslója. Az első lépésnél válasszuk a *Tagolt* gombot, a következő pontban rögzítsük a határolójelet – CSV-fájloknál ez általában pontosvessző vagy vessző. A harmadik és utolsó lépésnél végül kiemelhetjük a forrásfájlban az egyes oszlopokat, és ehhez rögzíthetjük azt is, hogy az adott oszlop milyen jellegű adatokat tartalmaz. Jelöljük ki tehát a megfelelő oszlopot a varázslóban, és hogy elkerüljük az 5.5-ből május 5.-ét vagy 3.6-ból június 3.-át készítő konverziót, kattintsunk az *Irányított* gombra, itt pedig a *Tizedesjel* mellett válasszunk a vessző helyett pontot. Ez a beállítás gondoskodik arról, hogy a számok számokként, és ne dátumformátumban legyenek importálva. Végül zárjuk be a

varázslót a *Befejezés* gombbal – a forrás CSV-fájlból származó számok ezután az Excel-táblában is számok, és nem dátumadatok lesznek.

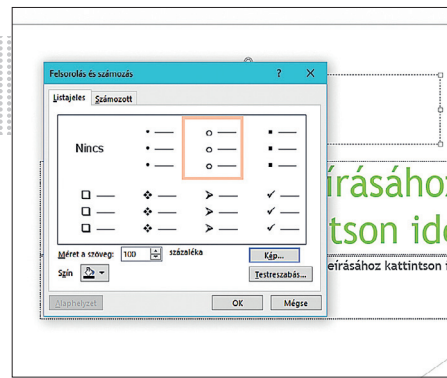
**6 Windows**  
**Az operációs rendszer leállítása gyorsbillentyűvel**

A Windows egy billentyűkombinációval, a Start gomb kihagyásával is leállítható. Egyszerűen kattintsunk az Asztal egy szabad pontjára, és üssük le az [Alt] + [F4] kombinációt, amellyel megnyitjuk a Windows leállítása ablakot. A legördülő menüben már ki lesz jelölve a *Leállítás* parancs, így már csak az enter kell leütnünk.

Az aktív ablakot az előtérben egyébként már a Windows XP óta be lehet zárni [Alt] + [F4]-gyel. Ha minden megnyitott ablakot be akarunk zárni, akkor tartasuk lenyomva ezt a billentyűkombinációt, míg minden megnyitott program el nem tűnik. Csak ne felejtjük el menteni a munkánkat, hogy elkerüljük az adatvesztést.

**7 Powerpoint**  
**Felsorolási jelek beszúrása és egyedi kialakítása**

Hogy a Microsoft bemutatókészítő programjában hogyan lehet felsorolási jelet beszúrni és módosítani, az nem annyira

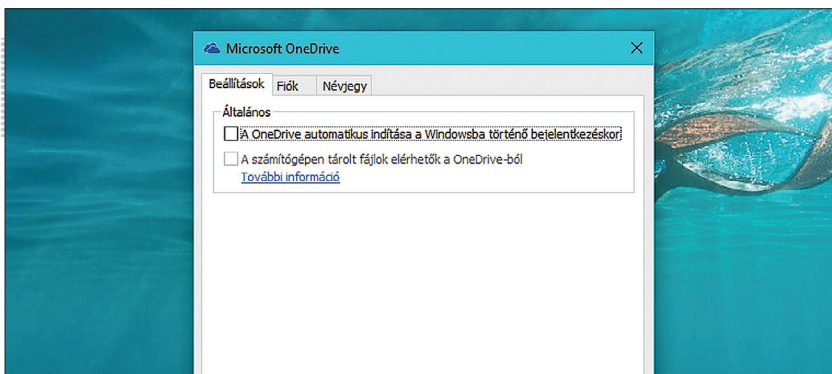


**7**  
**Listák optikai feldobása**  
**Powerpointban kedvünk szerint formázhatjuk a felsorolási jeleket**

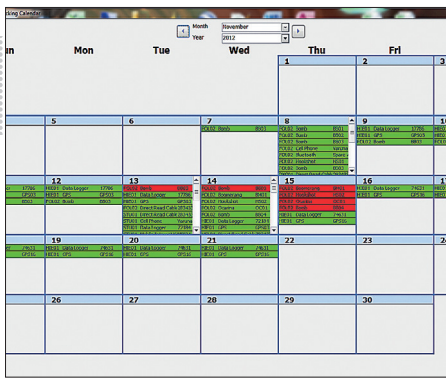
magától értetődő. A Powerpoint-dokumentum megnyitása után ügyeljünk arra, hogy a *Nézet* lapon a *Normál* lap legyen kiválasztva. Ha a nézetet nem magunk választottuk, akkor egyébként amúgy is ez van beállítva.

Menjünk arra a diára, amelyen felsorolást szeretnénk elhelyezni, és a *Beszűrés* lapon szűrjük be egy új *Szövegdobozt*. Ezután kattintsunk a *Felsorolás* ikonra. Ezt a *Kezdőlap Bekezdés* területén találjuk. Ha most szöveget írunk be, a Powerpoint automatikusan felsorolási jelet tesz elé.

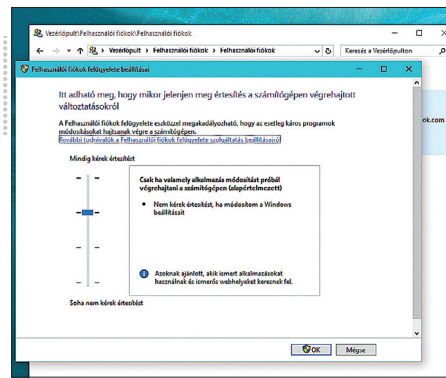
A PowerPoint felsorolási jelei formában és színben is egyedileg testre szabhatók. Ehhez kattintsunk először a szövegmezőbe, amelyben felsorolást akarunk létrehozni. A menüszalagon a felsorolási jelek ikon mellett egy kis nyíl található. A kijelölés módosításához kattintsunk erre, és nyissuk meg a gyorsválasztót. Itt különböző jeleket találunk, amelyeket felsorolási jeleként alkalmazhatunk. Ha saját jelet akarunk használni vagy meg akarjuk változtatni a színét, kattintsunk a választható jelek alatt a *Felsorolás és számozás* bejegyzésre. Megnyílik egy kis ablak, amelyben a felsorolási jelek színét és méretét is módosíthatjuk. Ha más jelet akarunk a felsorolásunkhoz használni, kattintsunk a *Testreszabás* gombra, és válasszunk a *Szimbólum*



**8**  
**OneDrive nélkül indul**  
**A pipa eltávolítása megakadályozza a OneDrive társzolgáltatás automatikus indítását**



**9** Naptár beszúrása az Accessbe  
A SmartTools naptárkiegészítője feladat- és találkozóáttekintést is tartalmaz



**10** Biztonsági kérdések kikapcsolása  
Tapasztalt felhasználók a felhasználói fiókok felügyeletét egy csúszkával kikapcsolhatják

tablázatból egy karaktert. Végül a *Kép* gombbal saját grafikát és logót is választhatunk a felsoroláshoz.

**8 Windows 10**  
**A OneDrive automatikus indulásának kikapcsolása**

Ha nem használjuk a Microsoft OneDrive felhőszolgáltatását, ajánlott a szoftvernek automatikus indítását letiltani. Ehhez kattintsunk a Windows tálcán jobb egérgombbal a OneDrive ikonra, és válasszuk a *Beállításokat*. A következő ablakban nyissuk meg a *Beállítások* lapot, és kapcsoljuk ki a *OneDrive automatikus indítása a Windowsba történő bejelentkezés*kor beállítást. Kattintsunk az *OK* gombra, és indítsuk újra a számítógépet.

**9 Access**  
**Naptárkiterjesztések hozzáadása adatbázisunkhoz**

Hogy az Access adatbázis-kezelő programban dátumadatokat jelölhessünk ki vagy jeleníthessünk meg, ahhoz először létre kell hoznunk egy naptárt. A Microsoft Access 2007-ben ehhez egy ActiveX naptár vezérlőelem áll rendelkezésre, amelyet űrlapokba integrálhatunk.

Váltunk először a kívánt űrlap tervezőnézetére, menjünk a *Tervezés* lapon a *Vezérlőelemek* csoporthoz, és nyomjuk le az *ActiveX-vezérlőelem beszúrása* gom-

bot. A listáról válasszuk a *Naptár vezérlőelem 12.0-t*, amely most megjelenik az űrlapon. Jelöljük ki a naptártat egérkattintással, és menjünk a menüszalagon az *Eszközök* csoportban a *Tulajdonság*lap bejegyzésre. Hogy a naptár működjön, válasszuk az *Adatok* lapon *Vezérlőelem-tartalom* alatt a *Dátum* mezőt. Menjünk most vissza az űrlap nézetbe, és kattintsunk egy dátumra a naptárban. A bejegyzés ezután megjelenik a kijelölt mezőben.

Access 2010-től a Microsoft már nem kínál naptár vezérlőelemet, ingyenes helyettesítője lehet a SmartTools Publishing Access naptára (lemez mellékletünkön vagy a <http://www.add-in-world.com/katalog/#access> oldalon). Ez a hasznos kiterjesztés még találkozó- és feladatáttekintés nézetet is tartalmaz. Az Access naptár teljes verziója használati útmutatót, valamint automatikus telepítőprogramot kínál, és Access 2007-től minden verzió alatt fut. A letöltéshez csak nevet és e-mail-címet kell megadni.

**10 Windows**  
**Felhasználói fiókok felügyeletének kikapcsolása**

A felhasználói fiókok felügyeletének kikapcsolása Windows Vista vagy Windows 7 alatt megakadályozza azokat a zavaró biztonsági kérdéseket, amelyeket például programok telepítésénél kapunk.

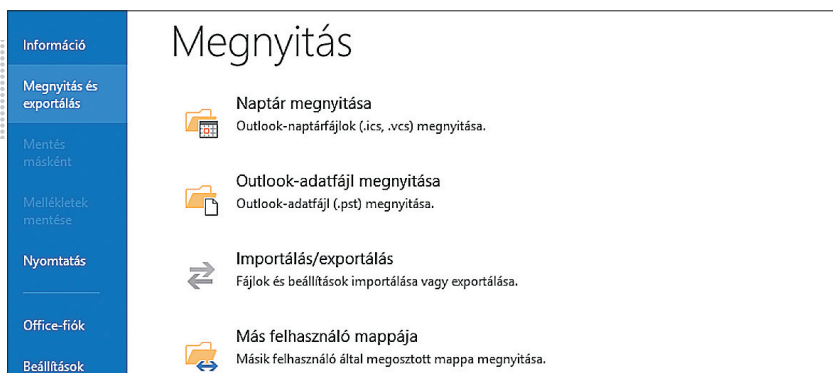
Ennek a szolgáltatásnak azonban nagyon is megvan a létjogosultsága, hiszen megvéd a nem kívánt rendszermódosításoktól. Ezért ezt a funkciót csak akkor kapcsoljuk ki, ha jól kiismerjük magunkat a témában.

A kikapcsolás a legegyszerűbben a *Vezérlőpult*ról működik. Nyissuk meg a *Start* menüből a *Vezérlőpult*ot, és navigáljunk a *Műveletközpont*ba. Itt a bal oldali oszlopban kattintsunk a *Felhasználói fiókok felügyelete beállításainak módosítása* linkre. A megjelenő ablakban csúszkával szabályozhatjuk, hogy a Windows mikor jelenítsen meg értesítést a számítógépen végzendő változtatásokról. Ha a csúszkát lehúzzuk egészen a *Soha nem kérek értesítést* fokozatig, az *OK*-ra kattintunk és újraindítjuk a számítógépet, kikapcsoltuk a felhasználói fiókok felügyeletét.

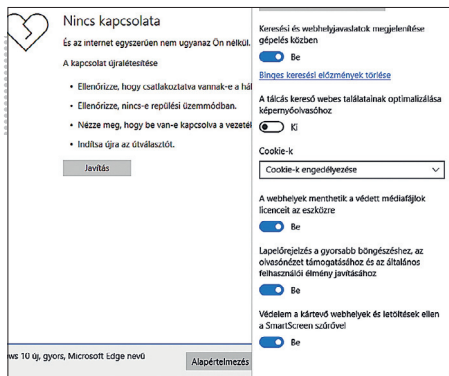
Még gyorsabban jutunk a csúszkás ablakhoz, ha a *Windows + R* kombinációval megnyitjuk a *Futtatás* ablakot, beírjuk a *UserAccountControlSettings* parancsot, és leütjük az *entert*.

**11 Outlook**  
**Levelezőfiók exportálása egy új számítógépre**

Ha új számítógépet telepítünk, arra nagyon egyszerűen átvihetjük az Outlook-fiókjunkat. Indítás után válasszuk a →



**11** Outlook-fiók exportálása  
Az Outlook-fiók átvitelében egy másik PC-re az *Importálás/exportálás varázsló* segít



## 12 PC védelme Smartscreennel

### A szűrő a Microsoft adatbázisára támaszkodva figyelmeztet a web veszélyes helyeire

menüszalagon a *Fájl* fület, és a *Megnyitás és exportálás* kategória alatt az *Importálás/exportálás* lehetőséget. A következő ablakban kattintsunk kétszer az *Exportálás fájlba* elemre, és utána jelöljük ki az *Outlook-adatfájl (.pst)* fájltypust. Kattintsunk *Tovább*, és válasszuk ki a helyet, ahová a fájlt menteni szeretnénk – ideális esetben ez egy mobil tárhely. Egy kattintás után a *Befejezésre* az Outlook létrehozza a fájlt, amelyet jelszavas védelemmel is elláthatunk. Az Outlook-fiók importálásához az új számítógépen válasszuk ismét a *Fájl/Megnyitás és exportálás* alatti *Importálás/exportálás* parancsot, és a megnyíló ablakban válasszuk az *Importálás más programból vagy fájlból* lehetőséget, és ezután az *Outlook-adatfájl (.pst)* fájltypust. A *Tovább*, majd a *Befejezés* gombok lenyomása után az Outlook importálja a fiókot. Adott esetben előbb még be kell írunk a PST-fájlhoz a jelszót.

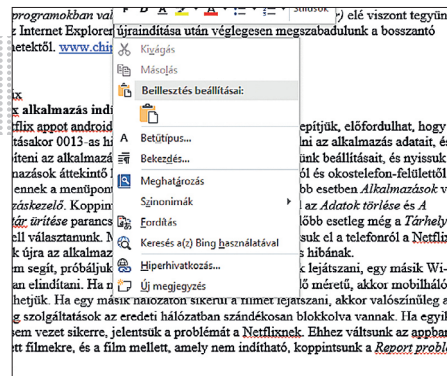
## 12 Windows 10 A PC védelme az Edge böngésző Smartscreen szűrőjével

A Smartscreen szűrő a Microsoft Windows 10 alatt alapértelmezésben telepített Edge böngészőjének része. Az eszköz automatikusan ellenőrzi minden felkeresett weboldalt, és megkeresi a lehetséges veszélyeket. Sok oldal eleve vesz-

lyesként van besorolva, és ennek megfelelően jelölve a Microsoft adatbázisában. Ha egy ilyen oldalt keressük fel, a szűrő blokkolja a megjelenítését, és erről egy figyelmeztetést ad ki. Ha nem akarjuk elhagyni a gyanús oldalt, akkor figyelmen kívül hagyhatjuk az üzenetet, és továbbléphetünk. Ha egy URL-t nem is jelölt a Microsoft eleve károsnak, a Smartscreen szűrő akkor is felismeri a veszélyre figyelmeztető jeleket. Ha egy weboldal ilyeneket mutat, a szűrő blokkolja. A Smartscreen ezenkívül az összes letöltésünket is ellenőrzi. Ha egy fájlt gyakran töltünk le, az automatikusan biztonságosnak számít. Ha ritkábban, akkor a szűrő figyelmeztet a letöltése előtt. Ez azt jelenti, hogy a fájl esetleg veszélyes lehet, tehát saját biztonságunk érdekében megnyitás előtt vizsgáltsuk meg a víruskeresőnkkel.

## 13 Word Hiperhivatkozások eltávolítása Word-dokumentumokból

Hiperhivatkozások segítségével a szövegszerkesztőben webcímekeket kötünk szövegrészekhez. Ha el akarjuk távolítani ezeket a hivatkozásokat, menjünk a megnyitott dokumentumban a linkre, amelytől meg akarunk szabadulni, és jelöljük ki. Jobbkattintás után a kijelölésre válasszuk a *Hivatkozás eltávolítása*



## 13 Kapcsolatok megszüntetése

### A Word-dokumentumokból egy helyi menü-parancsral eltávolíthatjuk a hiperhivatkozásokat

parancsot. A link még mindig kék, aláhúzott formában jelenik meg, de már nem lehet megnyitni.

## 14 Windows 10 Az operációs rendszer visszaállítása a gyári beállításokra

A Windows visszaállításának legkényelmesebb útja a Gépházon keresztül vezet. Ehhez a Windows-telepítésnek egy külön partíción kell lennie – amely a legtöbb számítógépen így is van. Nyissuk meg a Start menüt, és kattintsunk a Gépházra. *Frissítés és biztonság* alatt válasszuk balra a *Helyreállítás* kategóriát. A megjelenő lehetőségek közül az utolsó, *További helyreállítási lehetőségek* alatt kattintsunk az *Ismerje meg, hogyan telepítheti teljesen újra a Windowst* linkre. Erre a Microsoft <https://www.microsoft.com/hu-hu/software-download/windows10-startfresh> Tiszta lappal oldalára jutunk, ahol az oldal aljára görgetve kattintsunk az *Eszköz letöltése* gombra. Ezután indítsuk el az eszközt, és kövessük az utasításokat. A folyamat pár perctől kezdve akár órákig is eltarthat.

## 15 Word Lábjegyzetek formázása egy Word-fájlban

Lábjegyzetek minden tudományos igényű szöveghez hozzátartoznak. A Word

## Kezdje újra tiszta lappal

A Windows legújabb verziójának tiszta telepítése és a gépre előzőleg telepített alkalmazások eltávolítása.

Az eszköz automatikusan letölti egy kb. 3 GB-os Windows-lemezképet, ami miatt lehet, hogy adatforgalmi díjat kell fizetni.

Az eszköz eltávolít minden olyan alkalmazást, amely nem a Windows szokványos része, beleértve más Microsoft-alkalmazásokat, például az Office-t is. Eltávolítja továbbá a legtöbb előtelepített alkalmazást, például az eszközzártó alkalmazásait, a támogató alkalmazásokat és az illesztőprogramokat is. Így módon előfordulhat, hogy Ön elveszt digitális licencket, alkalmazásokhoz tartozó digitális tartalmat vagy alkalmazásokra vonatkozó más jellegű digitális jogosultságokat, ez pedig megakadályozhatja korábban megvásárolt alkalmazások vagy azokhoz kapcsolódó tartalom használatát.

[További információ](#)

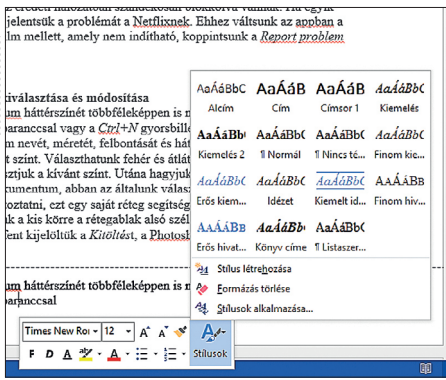
Adja meg, mit szeretne megtartani:

Csak a személyes fájlokat  
Beállításai és alkalmazásai törölődnek, de a fájllal megmaradnak.

Semmit  
Minden törölni fog, a fájlok, a beállítások és az alkalmazások is.

## 14 Windows 10 visszaállítása

### A Microsoft Refresh Windows Tool segítségével egy új, tiszta Windows-telepítéshez



## 15 Lábjegyzetek formázása

A jegyzetek formázásánál a Word teljesén szabad kezdet ad

szövegszerkesztőben a lábjegyzetek tettség szerint formázhatók, hogy például betűméretüket vagy betűtípusukat egysegítsük. Miután megnyitottuk a dokumentumot a formázandó megjegyzésekkel, kattintsunk egy lábjegyzetre jobb egérgombbal, és válasszuk a helyi menüből a *Stílus* parancsot. A *Módosítás* gomb lenyomása után a Word áttekintést ad a jelenlegi formázásokról. Ezután tetszés szerint módosíthatjuk a betűméretet, -típust és bekezdést valamennyi lábjegyzetre vonatkozóan, miután pedig ezzel végeztünk, hagyjuk jóvá a módosításokat az *Alkalmaz* gombra kattintva.

## 16 Windows

### A Windows hibás nyomtatási várólista szolgáltatásának megjavítása

Ha a Windows alatti nyomtatásnál problémák lépnek fel, akkor gyakran az a nyomtatási várólista szolgáltatás nem működik, amelynek feladata, hogy fájlokat töltsön be a későbbi nyomtatáshoz a memóriába. Ezen azonban könnyen segíthetünk. Nyissuk meg a *Vezérlőpult*-on a *Felügyeleti eszközöket*, és benne a *Szolgáltatások* kategóriát. Itt keressük meg a *Nyomtatási várólista* szolgáltatást, kattintsunk rá jobb egérgombbal, és válasszuk a *Tulajdonságok* parancsot. Győződjünk meg róla, hogy az *Indítás* típusa *Automatikus*. Utána nyomjuk le

az *OK* gombot, és indítsuk újra a PC-t. A nyomtatási várólistának most ismét működni kell.

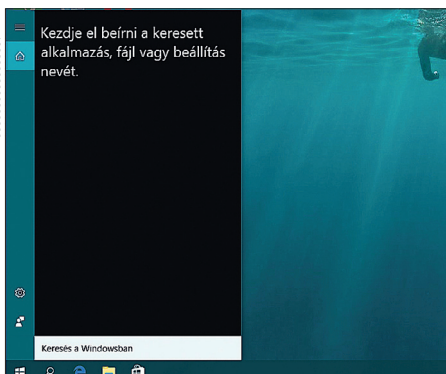
Ha ez nem segített, akkor érdemes egy második kísérletet tenni. Nyissuk meg a *Start* menüt, és írjuk be a *Keresés* mezőbe: *cmd*. Eredményként megjelenik a *cmd.exe* program. Kattintsunk rá jobb egérgombbal, és válasszuk a *Futtatás rendszergazdaként* parancsot. A parancssorba írjuk be az *sc config spooler depend=RPCSS* parancsot, és üssük le az *entert*. Utána zárjuk be a parancssort, és indítsuk újra a PC-t. Ezután működni kell a szolgáltatásnak.

## 17 Windows/Word

### Keresés Windowsban és Wordben billentyűkombinációval

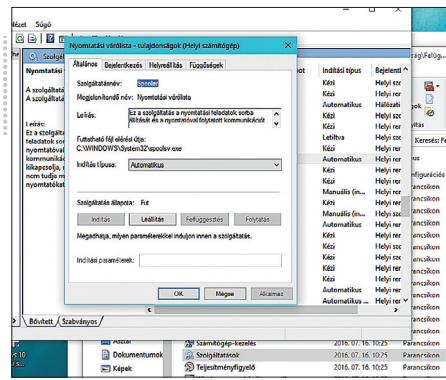
Egy Windows alatti billentyűkombináció nagyon hatékony keresést tesz lehetővé. Bármilyen Windows-verzióval is dolgozunk, a kereséshez az aktuális oldalon vagy aktuális dokumentumban ajánlott a *[Windows] + [S]* gyorsbillentyű. Ez megnyit egy mezőt, amelybe keresőszavakat írhatunk be.

A Wordben néhány speciális billentyűkombináció áll rendelkezésre a kereséshez: *Ctrl + F*-vel a normál keresést indítjuk el. *Alt + Ctrl + Y* az előző keresést ismétli meg, és *Ctrl + H*-val minden találatot rögtön le is cserélhetünk.



## 17 Gyorsabb keresés

Gyorsbillentyűvel indítsuk el a keresőfontiót, és nyissuk meg a keresőablakot



## 16 Nyomtatási problémák

Ha a nyomtatási várólista szolgáltatás automatikusan indul, a nyomtatásnak is mennie kell

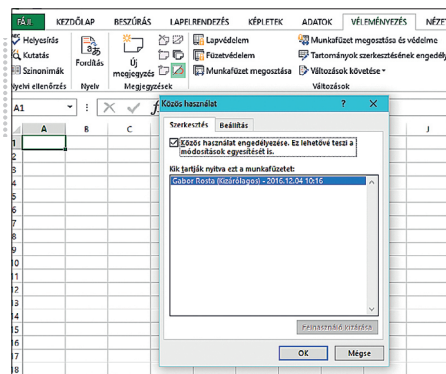
Ez a *Ctrl + F* egyébként annyira megszokott a Windows világában, hogy például a böngészőkben vagy éppen a PDF-olvasók túlnyomó részében is használható.

## 18 Excel

### Munkafüzet megosztása többekkel közös szerkesztésre

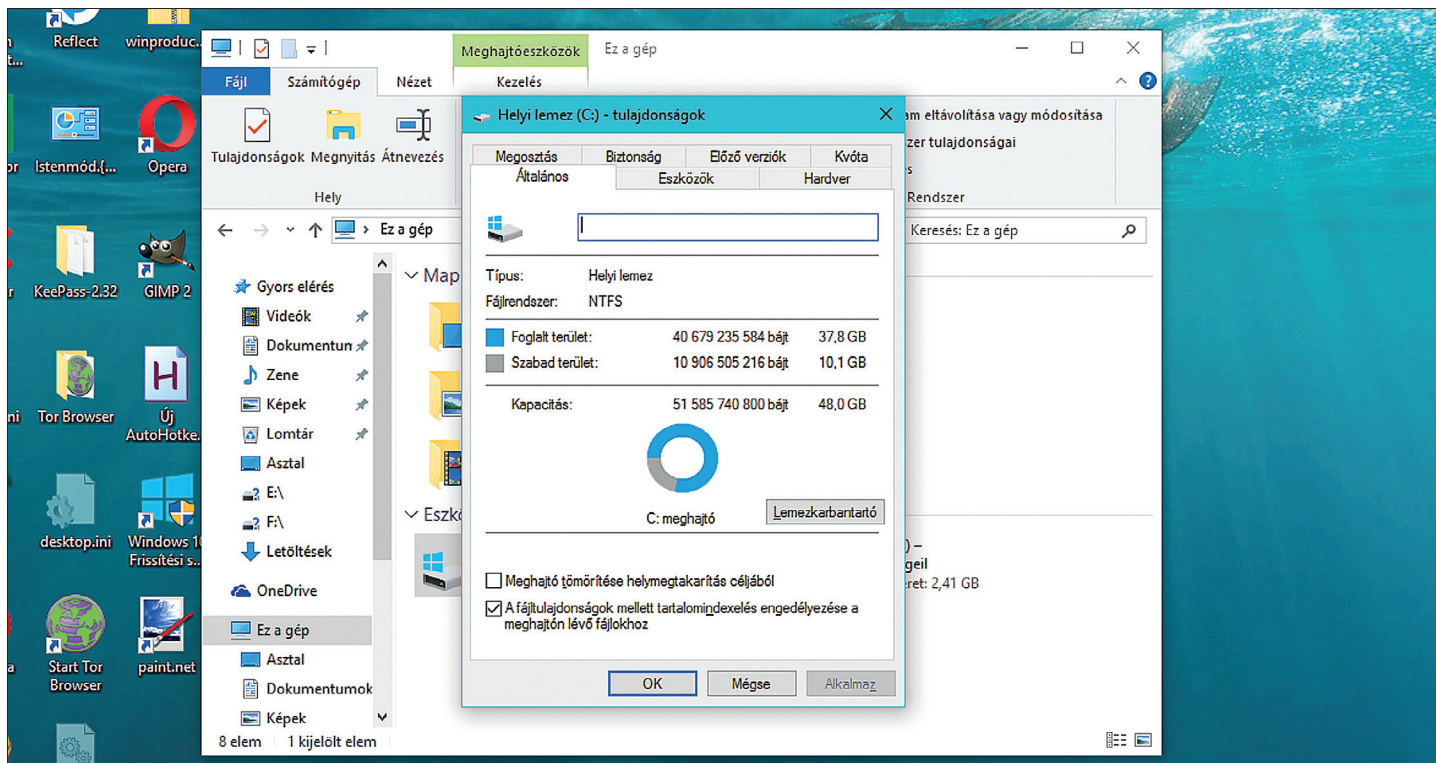
Ha több kollégával együtt szeretnénk egy Excel-fájlt szerkeszteni, akkor azt először meg kell osztanunk, csak ezután tudja mindenki a fájlt elérni és módosítani. Nyissuk meg a munkafüzetet, és kattintsunk a *Véleményezés* lapon a *Munkafüzet megosztása* menügombra. A következő ablakban tegyünk pipát a *Közös használat engedélyezése*. Ez lehetővé teszi a módosítások egyesítését is beállítás elé, és hagyjuk jóvá egy kattintással az *OK*-ra. Az Excel most a fájl mentését kéri. Utána a fájlnevében a *[közös]* jelölés mutatja új állapotát.

Ha már több felhasználó szerkesztette az Excel-fájlt, és mentették a módosításait, akkor célszerű követni, hogy ki melyik módosítást hajtott végre. Ehhez kattintsunk a *Véleményezés* lapon a *Változtatások követése* menügombra, és utána a *Módosítások kiemelése* parancsra. A szerkesztett cellákat az Excel most színes kerettel jelöli. Ha egérrel egy cella fölé megyünk, akkor látjuk, hogy ki mikor milyen módosítást végzett rajta. →



## 18 Változtatások követése

Ha több felhasználó szerkeszt egy Excel-munkafüzetet, minden módosítás követhető és hozzájuk rendelhető



# Tárterület felszabadítása

Még ha teljesen teli is a merevlemez, akkor sem kell feltétlenül adatokat törölnünk. A Windows 10 rejt egy tömörítőprogramot, amellyel **több gigabájt tárhely nyerhető vissza.**

ANDREAS TH. FISCHER/ROSTA GÁBOR

Nőjenek bármekkorára az új merevlemezek és SSD-k, egyszer mind megtelik adatokkal. Csak idő kérdése, hogy mikor jutunk el ismét odáig, hogy a Windows figyelmeztet, hamarosan kifogyunk a szabad tárhelyből. Sok felhasználó ilyenkor kapkodva töröl az adatokból, hogy megpróbáljon némi tárhelyet felszabadítani. Pedig van más lehetőség is: a Windows 10-be a Microsoft integrált egy parancsori programot, amely kérésre tömöríti a fontos rendszerfájlokat. Így egyetlen parancsori paranccsal egyszerre több Gb-ajtnyi helyet spórolhatunk.

Rendszerfájlokat tömöríteni? Sok felhasználó most azt fogja kérdezni, hogy ez nem lassítja-e a számítógépet. Elméletileg igen, mert az operációs rendszernek a

tömörített rendszerfájlokat ki kell csomagolnia, amikor szüksége van rájuk. A gyakorlatban azonban a tesztek nem mutattak ki észrevehető különbséget. Ennek az a magyarázata, hogy egy kis fájl gyorsabban betölthető a merevlemezről a memóriába, mint egy nagy, ahol aztán a rendszerint sokkal gyorsabb RAM-ban gyorsan kicsomagolja. Rendszertől függően a tömörítés tehát akár egy kis sebességnövekedést is hozhat.

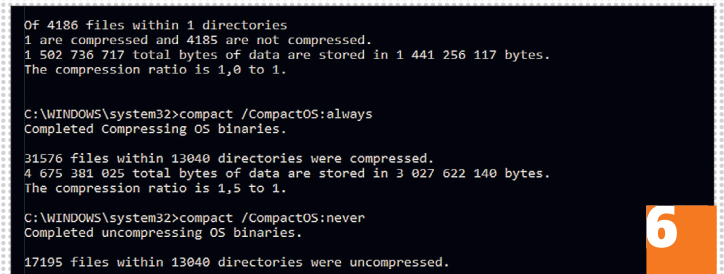
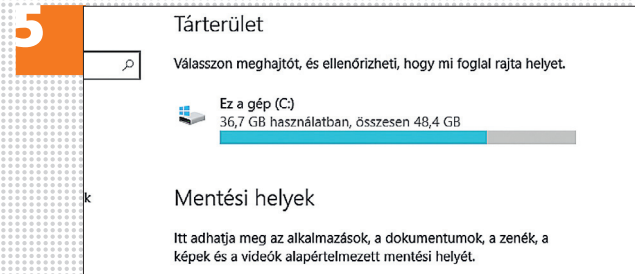
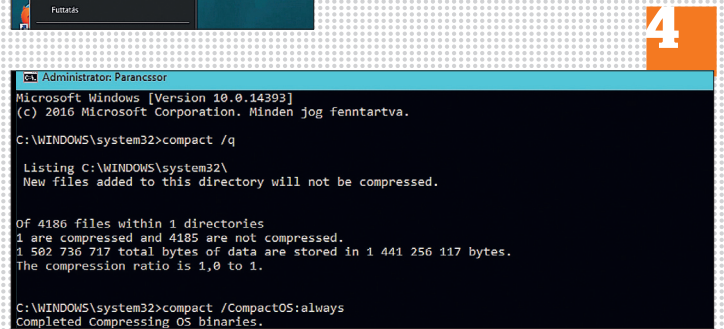
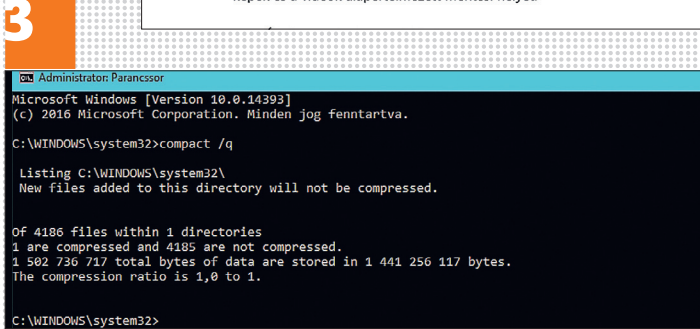
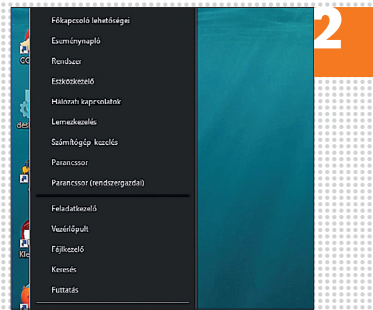
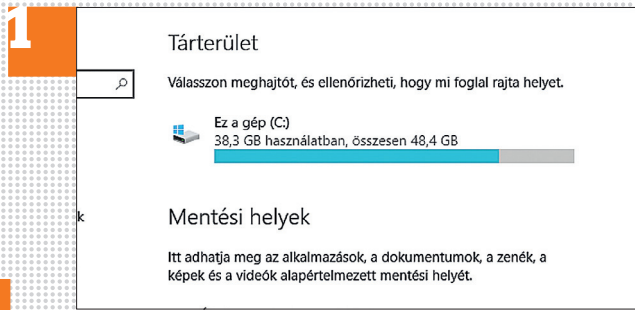
A tapasztalat azt mutatta, hogy a Compact.exe programmal két és négy Gb-ajtnyi tárhely nyerhető. Ez első pillantásra nem tűnik olyan soknak, azonban igazán szorult helyzetben minden szabad bájt számít. Leginkább az olcsóbb notebookok és tabletek gazdái profitálhatnak ebből, amelyekben gyak-

ran csak kevés tárhely, például 32 vagy 64 Gb-ajtnyi eMMC meghajtó van, amely ráadásul még teljesítményében is erősen korlátozott.

## Tömörítés a Compact.exe-vel

A Microsoft a WIMBoot (Windows Image Boot) formájában már a Windows 8-ről 8.1-re váltásnál bevezetett egy új eljárást, amellyel az operációs rendszer kevesebb helyet foglal a merevlemezeken. Általában a telepítőprogram minden rendszerfájlt kicsomagol az Install.wim fájlból, és a rendszerpartícióra másolja azokat. Ezzel szemben a WIMBoot ezt a fájlt kicsomagolás nélkül a merevlemez egy rejtett partícióján tárolja. Ennek a tömörítés az előnye, a hátránya viszont az, hogy gyorsan bekerül ide sok olyan fájl is, amelyekre az operációs rendszernek egyáltalán nincs szüksége: például a PC-gyártók gyakran az Install.wim fájlba csomagolják többé-kevésbé hasznos előre telepített alkalmazásaikat.

Ezért a Microsoft a Windows 10-zel ezt az alapvetően hasznos ötletet átdolgozta, és a Compact.exe NTFS-tömörítőprogramot egy Compact OS nevű funkcióval bővítette. Ez az operációs rendszer fájljait tömörített fájlként tárolja. Mindez működik UEFI- és hagyományos BIOS-os számítógépeken is. Ennek a külön fájlokra történő felosztásnak az az előnye, hogy a Windows Update könnyebben cserélheti vagy törölheti az egyes rendszerfájlokat. Az újítás nem-



csak helyet takarít meg, hanem arról is gondoskodik, hogy a be- és kicsomagolási folyamatok kevesebb számítási időt igényeljenek.

A Compact.exe a korábbi Windows-verziókban is megtalálható. NTFS alatt például tömöríteni lehet vele egyes fájlokat vagy mappákat. De csak az új/CompactOS kapcsoló, amelyet a Microsoft a Windows 10-zel vezetett be, gondoskodik a rendszerfájlok fent leírt tömörítéséről.

## Munkamenet

### 1 Lefoglalt tárhely megállapítása

Hogy workshopunk végén tudjuk, mennyi tárhelyet nyertünk, először ellenőrizzük az aktuális tárhelyfoglaltságot a Windows 10-ben. Nyissuk meg a [Windows] + [I] billentyűkombinációval a Gépházat, és válasszuk a Rendszer kategóriát. Ott kattintsunk a bal oldali oszlopban a Tárterület menüpontra. Az Ez a gép alatti sáv mutatja, mennyi tárhely van használatban. Legjobb, ha ezt feljegyezzük valahová. Ahogy a képernyőfotón fent lát-

ható, a frissen telepített tesztgépen a tömörítés előtt 11,4 Gb-át volt foglalt.

### 2 Parancssor megnyitása

A Windows 10 rendszerfájlok tömörítéséhez indítsuk el a Parancssort rendszergazdajogokkal. Ehhez kattintsunk jobb egérgombbal a Windows ikonra balra lent az asztalon. A helyi menüből válasszuk a Parancssor (rendszergazdai) parancsot, és válaszoljunk igennel a felhasználói fiókok felügyeletének biztonsági kérdésére.

### 3 Tömörítés állapotának ellenőrzése

Lehet, hogy a számítógépünk gyártója vagy a Windows 10 már bekapcsolta a tömörítést. A compact /q paranccsal megkapjuk a tömörítés állapotát. Nemcsak azt mutatja meg, hogy hány fájl van tömörítve, hanem a tömörítési arányt (compression ratio) is. Ha ez 1,0 to 1, akkor a tömörítés még nincs bekapcsolva. Ha beírjuk a compact /Compact OS:query parancsot, megtudjuk, hogy a Windows miért döntött az automatikus tömörítés mellett vagy ellen. De még az ajánlást, hogy a tömörítés nem előnyös, is nyugodtan figyelmen kívül hagyhatjuk, mert az

előnyök a legtöbb esetben ennek ellenére jelentősek.

### 4 Rendszerfájlok tömörítése

A Windows-rendszerfájlok tömörítését a compact /CompactOS:always paranccsal hajtjuk végre. A PC most több percig elfoglalja magát a fájlok csomagolásával. Ezután látjuk, hány fájl tömörített, és hogy néz ki az új tömörítésarány.

### 5 Megnyert tárhely megállapítása

Most hajtsuk végre újból az első lépést, és hasonlítsuk össze az Ez a gép alatti értéket a korábban feljegyzettel. Így megtudjuk, mennyi tárhelyet sikerült szabaddá tenni. Mintaakciónkban ez valamivel több mint két gigabájt volt.

### 6 Régi állapot visszaállítása

Akinek a várakozással ellentétben az az érzése, hogy a rendszerfájlok tömörítése fékezi a számítógépét, az minden további nélkül visszaállhat az eredeti állapotra. Ehhez írja be a compact /CompactOS:never parancsot a parancssorba. Ez a folyamat is eltart pár percig. Ezzel megszünteti a tömörítést.

**Hardver**

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés

**20 Okostelefon****Lefagyott Sony Xperia Z újraindítása**

Ha a Sony Xperia Z felmondja a szolgálatot, rendszerint csak újraindítással lehet ismét életre kelteni. Az akkut nem lehet kivenni a házból az újraindításhoz, egy billentyűkombináció azonban alkalmas ugyanerre a célra. Tartsuk a hangerő növelése (felső hangerőbillentő) és a ki/bekapcsológombot úgy öt másodpercig lenyomva. Miután a telefon röviden rezgett, engedjük fel a gombokat – és az Xperia Z újraindul.

Ennek a billentyűkombinációnak mindig működnie kell. Ha egyszer mégsem sikerül kiváltani vele az újraindítást, várjuk meg, amíg teljesen lemerül az akku. Ezután töltjük fel a telefont, és ellenőrizzük, hogy működik-e újból minden. Ha nem, küldjük be a készüléket javításra. Mivel az Xperia Z akkumulátorának eltávolítása hozzáértést és speciális szerszámokat is igényel, ráadásul még a garanciát is elveszítjük vele, ez a próbálkozás csak profiknak ajánlható.

A gombkombinációval előhívható újraindítási funkció egyébként gyakorlatilag valamennyi beépített akkumulátoros telefontól elérhető.

**21 Alaplap****Az alaplap profi tisztítása**

Idővel sok por összegyűlik egy PC belsejében, ami előbb-utóbb befolyásolja a számítógép teljesítményét. Ezért inkább

**21****Alaplap tisztítása**

Erős szennyeződésnél óvatos porszívóhasználat is ajánlott

húzzuk ki a hálózati csatlakozót, nyissuk fel a házat, és tisztítsuk meg a készülék belsejét. Közben különösen ügyeljünk az alaplapra, mint központi alkatrésze.

Mielőtt hozzáférnénk az alaplap megtisztításához, távolítsuk el a BIOS beállításainak mentését garantáló gombelemet. Ezután a finom port sűrített levegővel lefújhatjuk az alaplapról – a hűtőventilátor szárnyait közben feltétlenül tartsuk rögzítve! Ami így nem jön le, azt próbáljuk egy antisztatikus kendővel letörölni. Nehezen elérhető helyekhez vattás fültisztító rudacskaival férhetünk hozzá.

Minden műveletnél érvényes: ne dörzsöljük, csak töröljük át az alkatrészeket, hogy ne maradjanak szálak a forrasztásokon, sarkokon és széleken. A portokat óvatosan foppiszkálással tisztítsuk meg. A leragadt foltokat desztillált vizes vagy alkoholos kendővel, esetleg vattával távolítsuk el. Utána várjuk meg, amíg a nedvesség teljesen elpárolog, mielőtt az alaplapot újból használatba vennénk.

**22 Fire TV****Az Amazon streaming box kezelése billentyűkombinációkkal**

Az Amazon Fire TV távvezérlőjéhez van néhány billentyűkombináció, amelyek segítségével még kényelmesebben vezérelhetők.

**22****Alaplap tisztítása**

Erős szennyeződésnél óvatos porszívóhasználat is ajánlott

húzzuk ki a hálózati csatlakozót, nyissuk fel a házat, és tisztítsuk meg a készülék belsejét. Közben különösen ügyeljünk az alaplapra, mint központi alkatrésze.

Mielőtt hozzáférnénk az alaplap megtisztításához, távolítsuk el a BIOS beállításainak mentését garantáló gombelemet. Ezután a finom port sűrített levegővel lefújhatjuk az alaplapról – a hűtőventilátor szárnyait közben feltétlenül tartsuk rögzítve! Ami így nem jön le, azt próbáljuk egy antisztatikus kendővel letörölni. Nehezen elérhető helyekhez vattás fültisztító rudacskaival férhetünk hozzá.

Minden műveletnél érvényes: ne dörzsöljük, csak töröljük át az alkatrészeket, hogy ne maradjanak szálak a forrasztásokon, sarkokon és széleken. A portokat óvatosan foppiszkálással tisztítsuk meg. A leragadt foltokat desztillált vizes vagy alkoholos kendővel, esetleg vattával távolítsuk el. Utána várjuk meg, amíg a nedvesség teljesen elpárolog, mielőtt az alaplapot újból használatba vennénk.

**22 Fire TV****Az Amazon streaming box kezelése billentyűkombinációkkal**

Az Amazon Fire TV távvezérlőjéhez van néhány billentyűkombináció, amelyek segítségével még kényelmesebben vezérelhetők.

**22****Alaplap tisztítása**

Erős szennyeződésnél óvatos porszívóhasználat is ajánlott

húzzuk ki a hálózati csatlakozót, nyissuk fel a házat, és tisztítsuk meg a készülék belsejét. Közben különösen ügyeljünk az alaplapra, mint központi alkatrésze.

Mielőtt hozzáférnénk az alaplap megtisztításához, távolítsuk el a BIOS beállításainak mentését garantáló gombelemet. Ezután a finom port sűrített levegővel lefújhatjuk az alaplapról – a hűtőventilátor szárnyait közben feltétlenül tartsuk rögzítve! Ami így nem jön le, azt próbáljuk egy antisztatikus kendővel letörölni. Nehezen elérhető helyekhez vattás fültisztító rudacskaival férhetünk hozzá.

Minden műveletnél érvényes: ne dörzsöljük, csak töröljük át az alkatrészeket, hogy ne maradjanak szálak a forrasztásokon, sarkokon és széleken. A portokat óvatosan foppiszkálással tisztítsuk meg. A leragadt foltokat desztillált vizes vagy alkoholos kendővel, esetleg vattával távolítsuk el. Utána várjuk meg, amíg a nedvesség teljesen elpárolog, mielőtt az alaplapot újból használatba vennénk.

**22 Fire TV****Az Amazon streaming box kezelése billentyűkombinációkkal**

Az Amazon Fire TV távvezérlőjéhez van néhány billentyűkombináció, amelyek segítségével még kényelmesebben vezérelhetők.

**22****Alaplap tisztítása**

Erős szennyeződésnél óvatos porszívóhasználat is ajánlott

**20****Sony Xperia Z újraélesztése**

Két gomb egyidejű lenyomásával újraindítható a Sony Xperia Z



• **Újraindítás:** Tartsuk a fenti nagy kerek választógombot és a lejátszás/szünet gombokat tíz másodpercig lenyomva. Ezután a Fire TV újraindul.

• **Reset kiváltása:** Nyomjuk le egyszerre fent a jobbra és a vissza gombokat, és várjunk tíz másodpercig. Ez visszaállítja a Fire TV-t a gyári beállításokra.

• **Felbontásváltás:** Ha a nagy választógombot, a jobbra, vissza és a teljes szám vissza gombokat tíz másodpercig lenyomva tartjuk, megváltoztathatjuk a Fire TV felbontását.

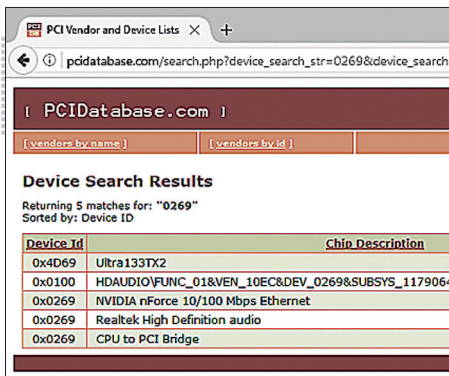
**23 Ismeretlen hardver****Eszközök azonosítása a hardver-ID segítségével**

A Windows Eszközkezelője az ismeretlen eszközöket sárga kérdőjellel jelöli. A hardver tulajdonságainál azonban elvannak rejtve azok az információk, amelyekkel az eszköz azonosítható. Hogy ezekhez hozzájussunk, kattintsunk az ismeretlen eszközre jobb egérgombbal, és válasszuk a *Tulajdonságok* parancsot. A következő ablakban váltsunk a *Részletek* lapra. A *Tulajdonság* listáról a *Hardverazonosítók* választásával a Windows információt nyújt az ismeretlen hardverről. A karaktorsorban a *VEN\_xxx* és a *DEV\_xxx* részek fontosak: a *VEN* a *Vendor-ID*, tehát a gyártó azonosítója, a *DEV* a *Device-ID*, tehát az eszközazonosító

**22****Fire TV vezérlése gyorsbillentyűvel**

Billentyűkombinációkkal előhívhatjuk az Amazon streaming box néhány rejtett funkcióját





23

## Minden hardver felismerése

A PCIDatabase.com weboldal segít az ismeretlen hardverek azonosításában

helyett áll. Példánkban a Vendor-ID 10EC, a Device-ID 0269. Egy eszköz azonosításához az ID-ja segítségével több weboldal is rendelkezésre áll, például a <http://PCIDatabase.com>.

Nyissuk meg ezt az oldalt, írjuk be a kapott Vendor-ID-t a keresőmezőbe, és kattintsunk a Search gombra. A következő ablakban látjuk az ismeretlen hardver gyártóját. Mivel a gyártó neve nem elegendő egy eszköz azonosításához, indítsuk el a keresést az eszköz-ID-ra is. Eredményként egy eszközlístát kapunk. Ha a Vendor-ID-t az utolsó előtti oszlopból összehozzuk a Device-ID-val az első oszlopból, a második oszlopból kiolvashatjuk az eszköz nevét. Esetünkben az ismeretlen hardver a „Realtek High Definition audio” integrált hangkártya.

## 24 Notebook

### A képernyő fényerőszabályzásának visszanyerése

Ha egy nap azt vesszük észre, hogy nem tudjuk megváltoztatni a notebook kijelzőjének fényerejét, akkor több lehetőségünk is van a probléma megoldására

- **Videokártya-illesztőprogram:** Kezdjük a videokártyával. Keressük meg a gyártó weboldalán a videokártya legújabb illesztőprogramját, és telepítsük.
- **Vezérlőpult:** A Vezérlőpulton az *Energigazdálkodási lehetőségek* alkalmazás-

ban többek között manuálisan megváltoztathatjuk a fényerőt is. Utána állítsuk a számítógépet *Energiatakarékos* módba. A számítógép bekapcsolása után meg fogjuk állapítani, hogy változott a fényerő.

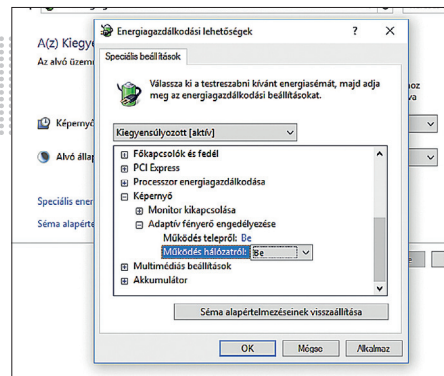
- **Eszközkezelő:** Ha a Windows nem ismeri fel engedélyezett eszközként a képernyőt, attól az még működik, csak nem fogad el beállításokat. Ennek nézzünk utána az *Eszközkezelő*ben. Ha a monitorok kategóriában egy kis felkiáltójel van a képernyőnk mellett, akkor kattintsunk rá, és válasszuk az *Engedélyezés* parancsot. Ezután a képernyő fényereje ismét a szokott módon szabályozható.

- **Segédprogram:** Sok notebookgyártó saját segédprogramot is kínál a gépbe épített egyedi hardverek vezérléséhez. Ezek a programok sokszor nem tesznek többet, mint hogy a Windows kínálta visszajelző ablakot lecserélik egy egyedire, de az is előfordulhat, hogy nélkülük a hardver valamilyen alapfunkciója tűnik el. Az ilyen segédprogramokat a gyártó támogatási oldalán keresztül érhetjük el.

## 25 Okostelefon

### Az akkumulátor mint lehetséges veszélyforrás helyes felmérése

Mióta a Samsung telefonok új zászlóshajója, a Galaxy Note 7 a várt sikerek és eladási számok helyett inkább robbanó akkumulátorával kerül a címlapokra,



24

## Laptopkijelző beállítása

A képernyő engedélyezése az *Eszközkezelő*ben hozzáférhetővé teszi a beállításokat

sokan kérdezik, mennyire veszélyesek valójában a mobiltelefonba épített akkumulátorok.

- **Sérült akku felismerése:** Ha az okostelefon rendszeresen és nagyon gyorsan felforrósodik, akkor nézzünk meg szakemberrel. Akkor is feltétlenül kérjünk szaktanácsot, ha az akkumulátor láthatóan deformálódott.

- **Robbanás megelőzése:** Lehetőleg ne tegyük ki a telefont erős hőhatásnak, például közvetlen napsugárzásnak. Ha akkut kell cserélnünk, vegyük a gyártó eredeti cseredarabját, tartózkodjunk az olcsó, utángyártott változatoktól. Vegyük ki a telefont a nadrágzsebből, mielőtt ledőlne szundikálni. Volt már arra példa, hogy egy okostelefon a testünk és egy másik, jól szigetelő tárgy, jelen esetben az ágy matracja közé szorulva úgy felmelegedett, hogy égési sérülést okozott tulajdonosának.

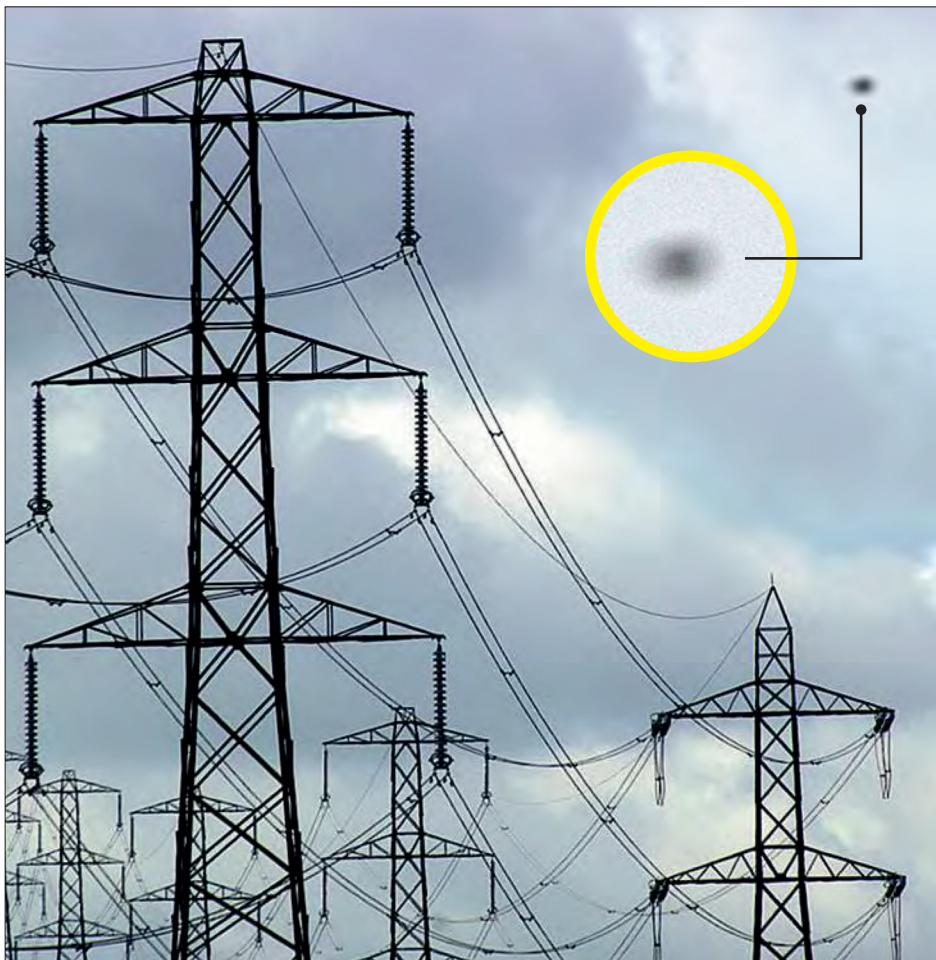
Ugyancsak tabu a telefont ágyba vinni, vagy pláne ott tölteni. Ha erős túlmelegedés lép fel, a matracok és párnák ideális táptalajai a lángoknak, amelyek aztán könnyen szétterjedhetnek az egész lakásban, miközben füstjük is mérgező lehet. Lehetőleg ne ejtsük le a telefont. Ilyenkor nemcsak a kijelző, hanem az akku is sérülhet. A telefont ne érje víz, mert a beszivárgó folyadék rövidzárlatokat okozhat.



25

## Akku helyes kezelése

Védjük a telefont a hőhatásoktól, hogy megelőzzük például a tűzkárokat



# Képszenzor helyes tisztítása

**Tiszta képek akció:** a szenzor a digitális fényképezőgép lelke – és néha szüksége van tisztításra. A tisztítás módja a szennyeződés fokától függ.

JARGON BUSTING/MARGIT HOFGÄRTNER/ROSTA GÁBOR

**M**inden objektívcsere-nél por juthat a fényképezőgép belsejébe, a szenzoron megtapadó porszemek pedig később csúnya foltok formájában mutatkozhatnak a fotóinkon. Az ilyen képhibák elkerülése érdekében rendszeresen tisztítani kell a digitális fényképezőgép szenzorát – legkésőbb akkor, amikor a megmagyarázhatatlan foltok feltűnnek a képeken. A legjobban úgy tesztelhetjük a képérzékelő állapotát, ha egy világos felületet fényképezünk, például a tiszta égboltot vagy egy fehér falat. A szükséges tisztítószeret szakboltban

vagy fotózással foglalkozó netes áruházakban szerezhetjük be.

## Hogy működik a képszenzor?

A szenzor egy elektronikus alkatrész, amely milliónyi fényérzékeny fotodiódából áll – minél több van belőlük, annál magasabb a felbontás. A cellákra eső fény hatására kiszabaduló elektronok a szenzoroknak fény mennyiségétől függően gyengébb vagy erősebb jelet továbbítanak. Mivel így csak monokróm kép jönne létre, minden cellán van egy kiegészítő piros, zöld és kék szűrő is. A szűrőnek

köszönhetően a fotodiódák csak a színek fényerőértékeit regisztrálják, és ezeket az információkat állítja össze a processzor újból színes pixelekké. Az a színszűrő, amely szinte minden fényképezőgép szenzora fölött húzódik, sakktábla elvre, az úgynevezett Bayer-mátrixra épül. Többnyire 50 százalékig zöld színből és csak 25-25 százalékig piros és kék színből áll. Ennek az oka, hogy az emberi szem pont a látható fény spektrumának zöld részére a legérzékenyebb.

## Munkamenet

### 1 Automatika bekapcsolása

Amint foltokat fedezünk fel a fotóinkon, először próbáljuk meg a porrészecskéket az automatikus szenzortisztítással eltüntetni. Ez általában a tulajdonképpeni érzékelőt védő fólia gyors „rázásával” próbálja a részecskéket lerázni. Ezt a funkciót megtaláljuk a fényképezőgép menüjében.

### 2 Ház belső tisztítása

Sikertelen volt a szenzortisztítás? Akkor vegyük le az objektívet, és tisztítsuk meg a ház belsejét a – DLSR esetében – tükörrel együtt egy kis gumicsőves fújtatóval. Ne felejtsük az objektívet is megtisztítani.

### 3 Tükör felcsapása

Most következik a szenzor. Ügyeljünk arra, hogy az akku töltve legyen, és csapjuk fel a tükröt. Ez működhet manuálisan (kézikönyv!), de sok esetben a fényképezőgép menürendszerében is találunk egy erre vonatkozó funkciót.

### 4 Por kifújása

Ha a fényképezőgépet fénybe tartjuk, akkor szabad szemmel is látjuk a koszt. Tisztítsuk meg a szenzort a fújtatóval anélkül, hogy megérintenénk.

### 5 Siker ellenőrzése

Hogy a szenzor valóban tiszta-e, úgy állapíthatjuk meg, hogy kis blendével egy fehér lapot fényképezünk. Ha még mindig foltok vannak rajta, vegyünk egy tisztító készletet, ilyen például a Visible Dust.

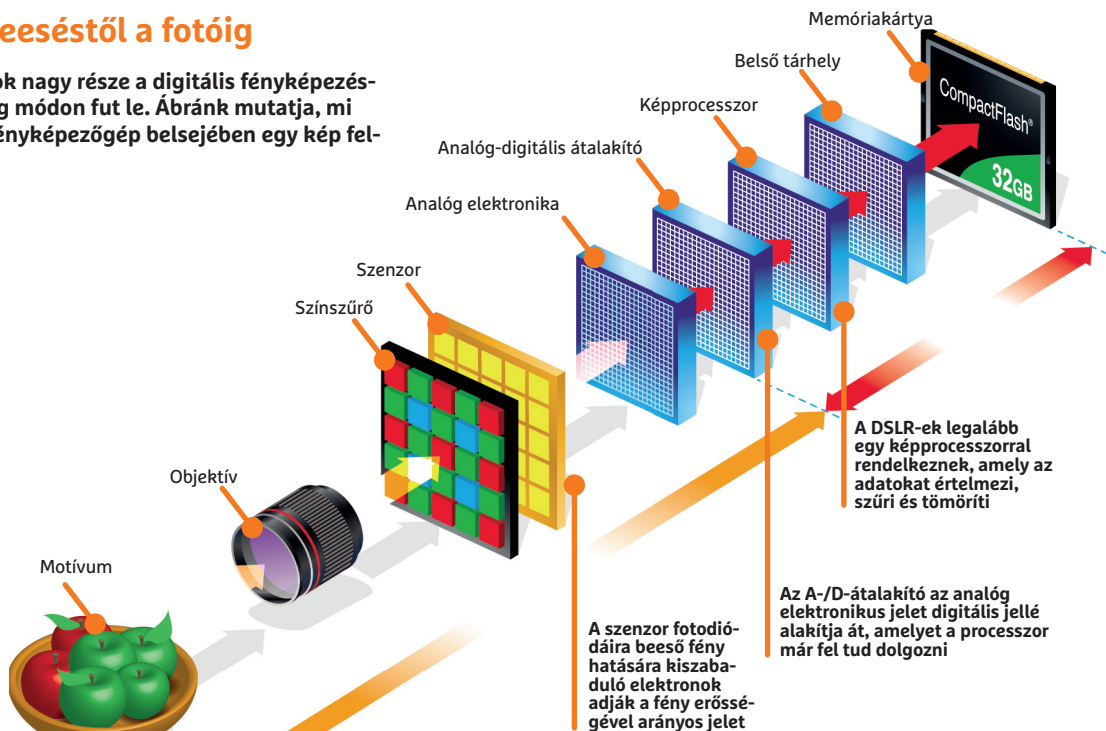
### 6 Szenzor nedves tisztítása

Kövessük pontosan a használati utasítást: tegyünk egy kis ecsetre kevés folyadékot, és nagyon finoman húzzuk át a szenzoron. Semmiképpen ne nyomjuk rá túlzottan!



### A fénybeeséstől a fotóig

A folyamatok nagy része a digitális fényképezésnél is analóg módon fut le. Ábránk mutatja, mi történik a fényképezőgép belsejében egy kép felvételekor.



## Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez

### 27 Internet Explorer

#### Hibás parancsfájlok zavaró panaszainak leállítása

Az Internet Explorerrel böngészve időnként a *Hiba a lapon található parancsfájlokban* hibaüzenetbe ütközünk. A Microsoft böngészője ezután felteszi a kérdést, hogy fusson-e tovább a parancsfájl az oldalon, amit az *Igen* vagy *Nem* gombra kattintva válaszolhatunk meg – az eredmény pedig sokszor olyan, mintha nem tettünk volna semmit, a weboldal hibátlanul megjelenik, és nem tapasztalunk semmiféle működési rendellenességet. Ha a bosszantó hibajelzések szaporodnak, akkor tegyünk ellenük. Nyissuk meg [Windows] + [R] billentyűkombinációval a *Futtatás* ablakot, írjuk be a *Regsvr32 urlmon.dll* parancsot, és hagyjuk jóvá OK-val. Mikor megkapjuk az üzenetet a dll fájl hibátlan regisztrációjáról, nyomjuk le még egyszer az OK gombot.

Ha újból jelentkezik a hibaüzenet, nyissuk meg az Internet Explorerben a jobb felső sarokban a fogaskerék ikonra kattintva az *Internetbeállításokat*. Itt menjünk a *Speciális* lapra, és görgessük le a *Beállításokat a Böngészés* területig. Keressük meg a *Külső böngészőbővítmények engedélyezése* beállítást, és vegyük el a pipát előle. Az *Üzenet megjelenítése minden parancsprogram-hibáról* beállítást is kapcsoljuk ki. A *Parancsprogramokban való hibakeresés letiltása* (Internet Explorer) elé viszont tegyünk pipát. Az Internet Explorer újraindítása után véglegesen megszabadulunk a bosszantó hibaüzenetektől.

Alternatívaként kipróbálhatunk egy másik böngészőt is, hogy lássuk: az Explorerben vagy a weboldalon van-e inkább a hiba.

### 28 Netflix

#### A Netflix alkalmazás indítási hibáinak elhárítása

Ha a Netflix alkalmazást androidos tabletre vagy okostelefonra telepítjük, előfordulhat, hogy egy film indításakor 0013-as hibát kapunk. Ilyenkor ajánlott törölni a szoftver telefonon tárolt adatait, és aztán újratelepíteni az alkalmazást. Először indítsuk el a készülékünk beállításait, és nyissuk meg az alkalmazások áttekintő képernyőjét. Az Android verziójától és az okostelefon gyártója által telepített felhasználói felületről függően ennek a menüpontnak különböző neve lehet, a legtöbb esetben *Alkalmazások* vagy *Alkalmazáskezelő*. Koppintsunk a Netflix bejegyzésére, majd az *Adatok törlése* és *A gyorsítótár ürítése* parancsokra. Az új Android-verziókban előbb esetleg még a *Tárhely* pontot kell választanunk.

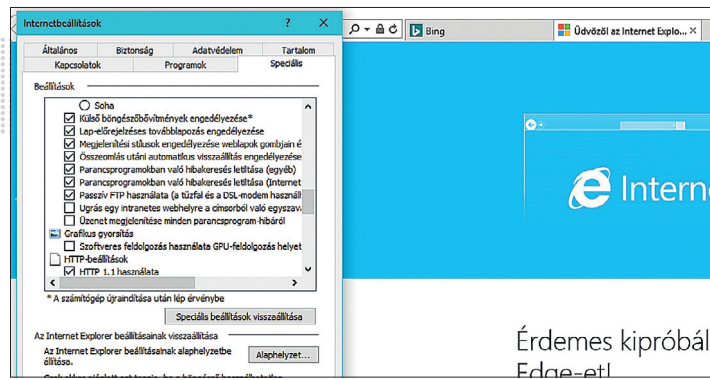
Miután töröltük az adatokat, távolítsuk el a telefonról a Netflixet, és telepítsük újra az alkalmazást. Ezután el kell tűnnie a 0013-as hibának.

Ha ez nem segít, próbáljuk meg a filmet, amelyet nem tudunk lejátszani, egy másik Wi-Fi-hálózatban elindítani. Ha mobilnetes adatcsomagunk elegendő méretű, akkor mobilhálózaton is tesztelhetjük. Ha egy másik hálózaton sikerül a filmet lejátszani, akkor valószínűleg a streamingszolgáltatások az eredeti hálózatban szándékosan blokkolva vannak. Ha egyik kísérlet sem vezet sikerre, jelentsük a problémát a Netflixnek. Ehhez váltsunk az appban a megnézett filmekre, és a film mellett, amely nem indítható, koppintsunk a *Report problem* feliratra.

### 29 Photoshop

#### Egy fájl hátterszínének kiválasztása és módosítása

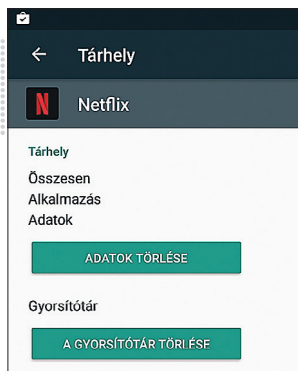
Egy Photoshop-dokumentum hátterszínét többféleképpen is megadhatjuk: nyissunk egy új dokumentumot a *Fájl/Új* paranccsal vagy a *Ctrl + N* gyorsbillentyűvel. A következő ablakban beállíthatjuk a dokumentum nevét, méretét, felbontását és hátterszínét. A *Háttértartalom* pontnál döntünk el a kívánt szint. Választhatunk fehér és átlátszó között, vagy jobbra a kis négyzetre kattintva kiválasztjuk a kívánt



27

#### Hibaüzenet letiltása

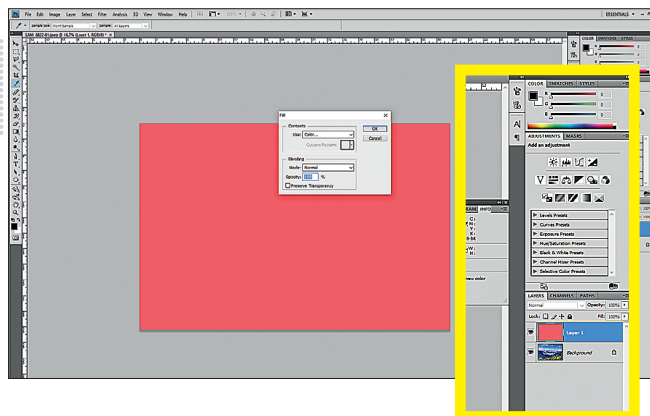
Az Internet Explorer speciális beállításainál leállíthatók a hibajelzések



28

#### Netflix-adatok törlése

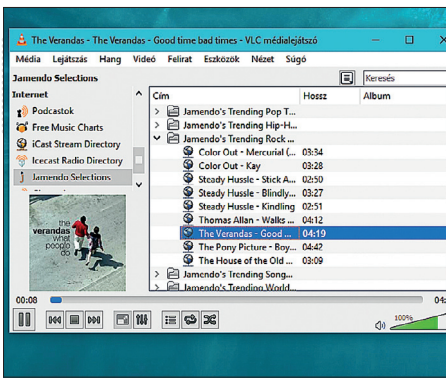
Ha makacsodik a Netflix app, töröljük az adatokat, ürítsük a gyorsítótárat, és telepítsük újra az egész alkalmazást



29

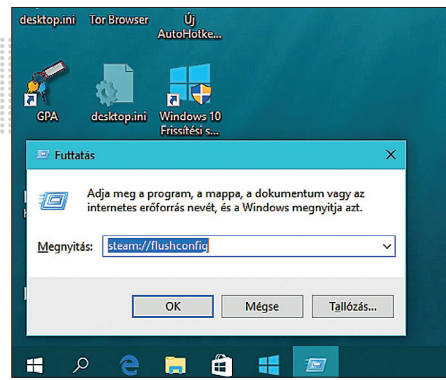
#### Háttér átszínezése

A háttér színének utólagos módosításához Photoshopban hozzunk létre egy új réteget



### 30 Streamelés VLC médialejátszóval

A VLC-ből ingyenes streamingszolgáltatások is elérhetők, és még a zene-számokat is menthetjük



### 31 Steam kliens visszaállítása

Ha a Steam makacsul megtagadja az elindulást, állítsuk vissza ezzel a paranccsal a klienst

színt. Utána hagyjuk jóvá OK-val a beállításokat. Amint megnyílik az új dokumentum, abban az általunk választott háttérszín lesz beállítva.

Ha utólag akarjuk megváltoztatni, ezt egy saját réteg segítségével tehetjük meg. A fájl megnyitása után kattintsunk a kis körre a réteglapok alsó szélén. Innen hozhatunk létre új beállítórétegeket. Miután fent kijelöltük a *Kitöltést*, a Photoshop rákérdezik a színre. Írjuk be a kívánt háttérszínt, és hagyjuk jóvá OK-val. Hogy ez a színréteg legyen a háttér, húzzuk a réteget a réteglapokban egészen lentre, hogy az eredeti háttér fölé kerüljön. Innen már csak arra kell vigyáznunk, hogy a további szerkesztések során mindig egy e fölötti rétegre dolgozzunk.

### 30 VLC Media Player

#### A VLC médialejátszó rejtett szolgáltatásainak használata

A nyílt forráskódú VLC médialejátszó a zene- és videolejátszás ezermesterének számít. Ez azonban messze nem az egyetlen lehetősége, mert számos rejtett funkciót is tartalmaz, amivel még több mindegyre alkalmas:

▪ **Kép és hang szinkronizálása:** Ha egy videónál a hangsáv és a kép nem futnak szinkronban, kattintsunk lejátszás közben az *Eszközök* menü *Sávszinkronizálás* pontjára. Itt *Hang/videó* alatt a hangsáv

vot szükség szerint eltolhatjuk. Ha helyre tettük a szétcsúszást, kattintsunk a *Bezárás* gombra.

▪ **Zene ingyenes streamelése:** Kattintsunk *Nézet* alatt a *Lejátszólista* parancsra. A bal oldali listán *Internet* alatt különböző ingyenes streamingszolgáltatókat találunk. A lejátszást duplán a kívánt zeneszámmra kattintva indítjuk. Jobbkattintással a PC-re menthetjük a zenét.

▪ **Webvideók lejátszása és tárolása:** Másoljuk a video URL-jét a böngészőből, kattintsunk a VLC-ben a *Média* menüre, és válasszuk a *Hely megnyitása vágólapról* menüparancsot. Egy kattintással a *Lejátszásra* elindítjuk a videót. A számítógépünkre mentéséhez menjünk az *Eszközök* alatt a *Kodekinformációk* menüpontra. Másoljuk a címet egészen a mező aljából, illesszük a böngésző címsorába, és hagyjuk jóvá enterrel. A böngésző menüjében a *Mentés* vagy az *Oldal mentése* parancsra kattintva a PC-re mentjük a videót.

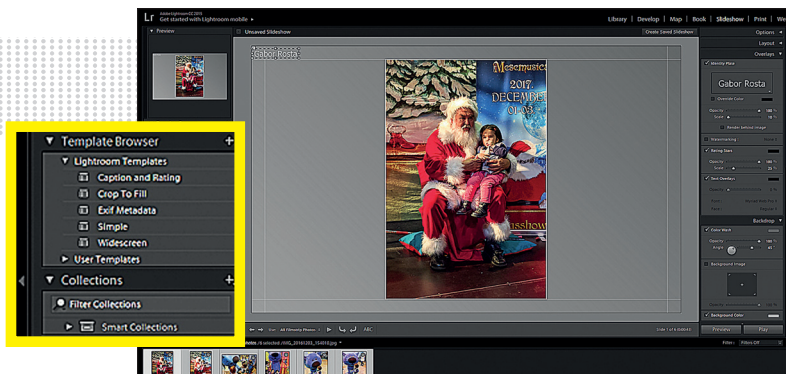
### 31 Steam Sztrájkoló játéklplatform újraélesztése

Ha nem indul el a Steam kliens, akkor gyakran már egy fájl törlése megoldja a problémát. Nyissuk meg a Steam telepítőkönyvtárát. Ezt a mappát alapértelmezésben a *C:\ProgramFiles\Steam* alatt találjuk. Keressük meg a *ClientRegistry*.

*blob* fájlt, töröljük, és indítsuk újra a Steamet. Ha most sem indul el, állítsuk vissza a Steam klienst. Ehhez nyissuk meg [Windows] + [R]-rel a *Futtatás* ablakot, írjuk be: *steam://flushconfig*, hagyjuk jóvá OK-val, és a biztonsági kérdés után indítsuk újra a számítógépet. A Steamnek ezután ismét a normál módon működni kell.

### 32 Lightroom Diavetítés összeállítása és lejátszása a Photoshop Lightroomban

Diavetítés összeállításához a Lightroomban először jelöljük ki a *Könyvtár*ból az alkalmas képeket. Amelyik fotót utólag mégis kihagynánk, arra kattintsunk lenyomott *Ctrl* gombbal. A diavetítés létrehozásához a Lightroom több előre beépített sablont is kínál. Váltunk a *Könyvtár* modulról a *Diavetítés* modulra. A sablonokat a bal oldali kezelőpanelen találjuk, a *Sablon böngésző/Lightroom Sablonok* alatt. Egérkattintással választjuk ki a megfelelőt. A Lightroom most a középső, nagy előképen is megmutatja a sablont. Ha minden beállítás és a kiválasztott sablon is megfelelő, akkor elindíthatjuk az előadást. Ehhez nyomjuk le a *Ctrl + enter* gyorsbillentyűt, vagy kattintsunk a *Lejátszás* gombra – és már fut is a diavetítés. Az *Esc* gombbal állíthatjuk le a vetítést. 📺



### 32 Diavetítés készítése

A Lightroom egy sor sablont kínál a diavetítéshez

# Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

## 1 GPU átkapcsolása

### Notebook dedikált VGA-val

Vettem a napokban egy Lenovo IdeaPad 510-15IKB 80SV009MHV típusú laptopot, eléggé csábító ajánlatnak tűnt 174 ezer forintért. DOS-sal kaptam meg a kettyerét, raktam fel rá egy Windows 10-et, a gyártó oldaláról a drivereket felraktam szépen abban a sorrendben, ahogy ott voltak. Gondoltam, hogy elindítok egy játékot, hogy megnézzem, mégis mennyire képes a cucc. Elkeseredve tapasztaltam, hogy a Rust szegény 15 fps-sel fogadott, ez körülbelül stagnál is minden grafikai beállítás mellett. Azóta azon gondolkozok, hogy szerintem nem működik valami okból kifolyólag a dedikált videokártya a gépben. 15 fps-em volt ebben a játékban a szintén 1 GB-os GeForce 130M-es kártyával is, és érdekes, hogy pont ennyi van egy 1 GB-os Intel HD integrált GPU-val. Végignéztem az összes Nvidia-beállítást, és akárhogy állítgatom a 940MX-re, semmiképp sem akarja azt elindítani, helyette az inteles haverja fogad. Kezdek egy kicsit negatívba átmenni a dolog miatt, egyetlen ötletem az marad, hogy a BIOS-t is frissíteni kéne, az is elérhető a Lenovo oldalán, de nem merem meglépni a dolgot. Ha tudtok, kérlek, segítsetek egy kicsit nekem ebben az ügyben, amúgy nagyon helyre kis gép, nem szeretnék emiatt lemondani róla. Nagyon várom a lap következő számát is, a mostani nagyon tetszett, lefoglalt egy jó pár napon keresztül a szabadidőmben. K. Rudolf

Ha minden meghajtó fent van, és az Eszközkezelőben sincs sárga felkiáltójel, valamint szerepel a 940MX a Videokártyák alatt, akkor talán csak egy beállítás: ezt az Nvidia vezérlőpultja alatt, a 3D beállítások/3D beállítások kezelése almenüben, a Globális beállításoknál lehet kiválasztani. Az Alap profil alatt látható az Előnyben részesített grafikus processzor, ezt át lehet tenni a nagy teljesítményű grafikus processzor beállításra, de akkor 2D módban is azzal dolgozik, hamarabb lemerítve az akkumulátort. Az automatikus felismerés elvileg attól függ, hogy a gép külső tápegységre van-e csatlakoztatva, és hogy a terhelés mekkora. Ezért inkább azt ajánlom, hogy a globális módban maradjon az integrált, a Programbeállítások fül alatt pedig az adott 3D-s játékot a listából kiválasztva be lehet állítani a dedikált GPU-t. Így a játék futása szerint fog átkapcsolni, nem más szerint. Mi több, takarékoskodni fog egyéb esetekben az energiával.

A BIOS-frissítés jól jöhet, de a csatolt dokumentum szerint erre a problémára semmi hatása. Még egy maradt, ez pedig a BIOS, ill. UEFI egyik beállítása. Ennek eléréséről ugyan a notebook hivatalos felhasználói kézikönyve sem nyilatkozik, de ha másképp nem, Windows 10 alól a Gépház/Frissítés és biztonság/Helyreállítás/Speciális rendszerindítás alól be lehet lépni az UEFI menüjébe. Itt minden bizonnyal a Display beállításait (ha van ilyen), azon belül a Graphics Device sort

kell keresni: itt vélhetően az Integrated Graphics látszódik, azt pedig Switchable Graphicsra kell átállítani, így a szoftver már képes lesz megváltoztatni az éppen aktív GPU-t.

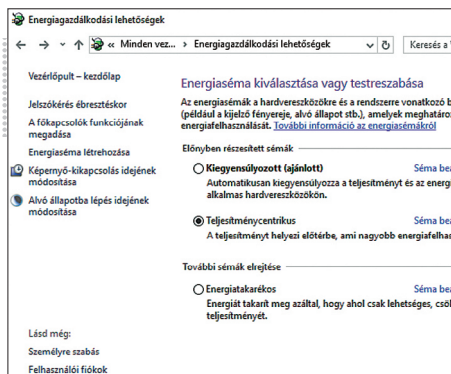
## 2 Problémás backup

### Nem kell hozzá Win10

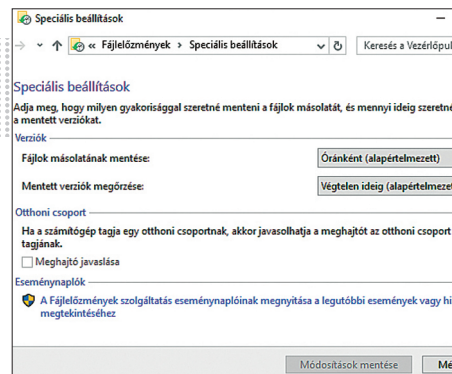
Van egy Windows 10 operációs rendszerrel működő laptopom. A HDD-t átcseréltem egy céggel SSD-re, hogy arról menjen a gép. A HDD pedig átkerült a CD-/DVD-író helyére. Viszont van egy kis probléma: nem tudok biztonsági mentést csinálni. Ezt írja ki hibáüzenetnek: „Hiba történt a biztonsági-másolat-készlet egyik kötetéhez tartozó biztonsági lemezkép előkészítése közben. Részletek: A csatlakoztatott biztonsági-másolat-kötet nem érhető el. Hibakód: 0x807800C5”.

A HDD-re szeretném a biztonsági mentést. Próbáltam külső HDD-vel is, ugyanazt a hibát írja. Mindig csak 57%-ig jut a mentés folyamata, aztán jön a hibáüzenet. A cég, akivel a HDD-SSD-cserét végeztettem nem tudott segíteni (!). Próbáltam rendszer-helyreállító lemezt készíteni, ez volt a hibáüzenet: „Az eszköz a határidőn belül nem fogadta el a parancsot. Lehet, hogy az eszköz inkonzisztens állapotba került, vagy a határidő értékét növelni kell. Hibakód: 0xC0AA020D”. K. Zoltán

A problémát több dolog is okozhatja, erre a hibakódra sajnos csak általános megoldások találhatóak a fórumokon, köztük a Microsoft Community oldalán. Az egyik ok az lehet, hogy a rendszer költöztetésére a Windows Backup nincs felkészítve, így hibát okoz az SSD, illetve a HDD azonosítóinak a megváltozása, illetve utóbbinak a célként való megjelölése. A Gépház/Frissítés és biztonság/Biztonsági mentés alatt a Fájlelőzmények használatával menthetünk, ennek működéséhez ugyanezen szolgáltatást el kell indítani. A További beállításokra nyíló



**1** Ahhoz, hogy a dedikált GPU aktív legyen, az Energiagazdálkodás beállításainál a Teljesítménycentrikus üzemmódot is ki kell választani



**2** A Windows 10 az adott mappából a fájlelőzményeket, a fájlok előző verzióit is tárolni tudja. Hibánál az eseménynaplót érdemes megnézni



**3** Olcsóbbak, jobb hangminőségűek, de futáshoz kevésbé praktikusak a fülre simuló fejhallgatók, amelyekben nagyobb akkumulátorok is elférnek



**4** A D-Link DUB-1312 csak egy a sok olyan egyszerű és olcsó adapter között, amelyek USB 3.0 porton Gigabit Ethernet-csatlakozást biztosít

ablakban a Meghajtó kiválasztása után kijelölhetjük a célmeghajtót (talán itt ki is kapcsolhatjuk a hibásat), illetve a Speciális opció alól elérhetjük a Fájlelőzmények szolgáltatás eseménynaplóját is. Lehet, hogy itt a fentiekben kívül olvasható hibakód vezet majd a megoldáshoz.

Egy másik, általános ok a költözés során megsérült rendszerfájlok miatt lehet. Épségüket a rendszergazdai parancssorban kiadott sfc /scannow utasítással lehet ellenőrizni. Ha nem lehet elindítani, akkor a Vezérlőpult/Energiagazdálkodási lehetőségek/Rendszerbeállítások (A főkapcsoló funkciójának...) oldalon A jelenleg el nem érhető beállítások módosítása sort, majd alul a Gyors rendszerindítás négyzetet kell kitörölni (ha van), és többször újraindítani a rendszert, majd ezután újra próbálkozni. Ha még ez után sem működik a System File Checker, akkor ki kell adni a Dism /Online /Cleanup-Image /Restore-Health parancsot is.

Fontos lehet az SSD és a HDD S.M.A.R.T.-adatainak a lekérdezése, azaz a meghajtó állapotának az ellenőrzése. Ehhez használható a magyar Hard Disk Sentinel (www.hdsentinel.hu), vagy például a HDDScan (hddscan.com). Egy rövid (Short) tesztet is el lehet indítani bennük, az a felületi hibákat is ellenőrzi.

Ha a fenti lépések egyike sem vezet nyomra, akkor két lehetőségünk maradt: vagy ragaszkodunk a Windows programjához, akkor a rendszert kell visszaállítanunk a telepítése utáni állapotára, vagy más programot használunk. Például a személyes felhasználásra ingyenes Paragon Backup & Recoveryt (www.paragon-software.com/home/br-free) vagy az AOMEI Backuppert (http://www.aomeitech.com).

### **3** Vezeték nélküli füles Ha ide nem szállítanak

A decemberi szám 59. oldalán lévő Luxa2 Lavi X termékkel kapcsolatban írok Önök-

nek. Az elmúlt időszakban egy olyan vezeték nélküli fülhallgatót keresek zenehallgatás céljából, ami teljesen vezeték nélküli (mint a fenti termék), mikrofonmentes, viszonylag megfizethető árú és itthon is beszerezhető. Az utóbbi számokban több vezeték nélküli fülhallgató is be lett mutatva, de csak a Luxa közelítette meg a fenti követelményeket, ami sajnos nem rendelhető, mert az Amazon nem szállítja hozzánk. A kérdésem az, hogy tudnának-e a fentieknek megfelelő fülhallgatót ajánlani? Ami még fontos lehet, hogy egy Nokia Lumia 930-hoz szeretném vásárolni. M. Bence

Tudomásunk szerint a Cédrus (www.cedrus.hu) a fő hazai forgalmazója a Thermaltake-termékeknek, ám a Thermaltake Mobile már nem biztos, hogy hozzájuk tartozik. Ha nem tudják rendelésre behozni az említett terméket, akkor az itthon kaphatók közül érdemes választani. Ebben segít az Árukereső, amivel bizonyos szempontok alapján szűkíteni lehet egy kategória termékeit. Ezeket például Bluetooth-kapcsolat szerint. A megfizethető ár az bizony kritikus, ugyanis 30 ezer forint körül kaphatók a jobb darabok. A Philips SHB5900 jó dinamikájú, széles tartományban működő sportfüles (32 000 Ft). Olcsó és jó viszont az Awei A960BL (kb. 9000 Ft). A gyári paraméterei jók: sáv szélesség-tartománya 20 Hz és 20 kHz közötti, érzékenysége pedig elég nagy, 110 dB-es. A neten egy függetlennek tűnő tesztet is találhatunk róla a www.device-boom.com oldalon, ahol a cikk készítője jó véleménnyel volt róla. Mellesleg tovább is bírja egy feltöltéssel, mint az itt említett termékek. A fülön kívüli verziókban nagyobb méretű a membrán, több a hely a hangszóró kialakításához, ezért nem véletlenül kedvelt darab a Philips SHB3060 (15 000 forintól). Futáshoz és más aktív tevékenységhez érhető módon kevésbé jó, de zene-

hallgatáshoz, utazáshoz igen. Érdemes lehet kipróbálni egy szakáruházban.

### **4** Hálózati alapok Rossz hardverek kiszűrése

Nálunk az Invitel az internetszolgáltató. Nemrég cserélték le a modemet egy Alcatel Lucentre, mivel bekötötték az optikai kábelt. A fő asztali számítógép Wi-Fi-n keresztül kapcsolódik az internetre. Gondoltam, csatlakoztatok egy gépet vezetéklen keresztül is a ZTE\_ZXW modemmel. A csatlakozás varázsló indításakor azt írja, hogy a vezeték nincs csatlakoztatva. A modem LAN1 portjához van a kábel bedugva, a 3-4 port az IP tévéé. Többször beszéltem az Invitel ügyfélszolgálatával, elmondásuk szerint a modem beállításai rendben vannak és jó portra van a kábel csatlakoztatva. Javasolták, hogy cseréljem le a kábelt, vagy módosítsak a gép internetbeállításain. Több kábelt is megpróbáltam, az internetbeállításokon is varázsoztam valamit, de a hálózati kábel továbbra sem volt csatlakoztatva. Ekkor újra telepítettem az Operációs rendszert, de ekkor sem változott a helyzet. A hálózat tulajdonságait lekérdezve van kiosztott IP-cím, van alhálózati maszk, de hálózati kábel továbbra sincs bedugva. A csatlakoztatott gépet a cégetmtől vettem, a munkahelyemen hálózatban dolgoztam vele. Van alaplapi csatlakozója is és van külön hálókártya is, de bármelyikre kötök, nem változik az eredmény. A rendszer viszont WinXP. Van-e még, amit meg lehet próbálni, vagy ebben a felállásban halott a dolog? A. Sándor

Ha jól értem, az Alcatel modemre van rákötve a ZTE modem, és arra a PC? Ez csak abban az esetben logikus, ha az új modemen csak egyetlen egy LAN-port van, de felteszem, hogy van legalább négy. Ekkor viszont a ZTE modemet nem kell használni, a PC-t ugyanis az Alcatel modem egyik LAN-portjához kell csatla- →

kozatni. Az IPTV maradhat a 3-4-en, az csak azt jelenti, hogy azokhoz a portokhoz van rendelve emelt prioritás, hogy a böngészés vagy más letöltés ne akadályozza a tévé Set Top Boxhoz áramló adatokat (a műsort). Ha mégis egy router kerül egy másik mögé, akkor azok előtt és után más és más IP-címek lesznek kiosztva, és a két oldalra kötött gépek csak külön konfigurálás után fogják látni egymást. Ha a belsőbb routeren kikapcsolható a NAT, switchként tovább használható. Ha viszont erre nincs lehetőség, akkor csak egyetlen PC-t csatlakoztatva ki kell kapcsolni a belső DHCP szerveret, a router IP-címét átállítani egy, az internetre csatlakozó router

által adott IP-tartományú címre (pl. 192.168.0.254), és a WAN portját a továbbiakban nem használni. Így előállt egy WiFi AP, ami switch is egyben, de csak fix IP-címen érhető el.

Nem sokkal lapzártánk előtt kaptuk olvasónk válaszát, amelyben arról tájékoztatott, hogy végül csak működött az egyik hálózati kártyája bármiféle beavatkozás nélkül. Ezzel kapcsolatban viszont egy pár tippet mindenképpen meg kell osztanunk mindenkivel: a hálózati kártyákon és a routereken lévő visszajelző LED-ek akkor világítanak, ha a fizikai kapcsolat létrejött. Ha ez nem történik meg, akkor a hibásan bekötött kábel, elhajlott érintkezőkkel rendel-

kező csatlakozó miatt, illetve hardverhiba miatt is lehet (pl. villámcsapás után). Egy ismerősünk notebookjával történt, hogy az ipconfig /all parancs MAC-címnek csupa nullát adott, és a fenti jelenséget produkálta, holott korábban működött. Ez a driverek hibájából és a vírusirtók/tűzfalak miatt is fennáll, a legegyszerűbb megoldás az, ha egy pendrive-ra kiírunk egy linuxos LiveCD-t, és arról bootolva teszteljük a hálózatot. Ha ott működik, akkor szoftverhibáról; ha nem, hardverhibáról van szó. A MAC-cím fizikai cím, azt a gyártó programozza be, és (elvileg) egyedi. Újraírására sokszor nincs lehetőség, csak másik hálózati kártya használatára.

## A hónap aktualitása

# Téli teendők

**Általános takarítás, digitalizálás, archiválás** – nagy munkákat takar, de mindegyik szórakozássá válhat, ha megfelelő hangulatban, bejglivel ellátva fogunk hozzájuk.

A téli szünetben, az ünnepek alatt sokan maradnak otthon a családjukkal, de a közös időtöltések mellett jut egy kevés a számítógépekre is. Vagy azért, mert éppen egy kiegészítőt vagy hardverkomponenst, esetleg egy komplett számítógépet kaptak, vagy mert egy olyan feladat elvégzéséhez láttak hozzá, mint ez alkalommal a hónap kérdését feltevő olvasónk. Korábban többször is elmondtuk, hogy a számítógép alapvetően egy használati tárgy, a folyamatos, gyakori karbantartása felesleges, de néha viszont szükséges. A téli szünetben ezeket dolgozat is elvégezhetjük, és jut időnk arra is, hogy a számítógépünkön és a környezetében is rendet tegyünk.

Először is végezzünk a számítógépen egy takarítást, és ez a külsejére is vonatkozik. A billentyűzetet, egeret heti rendszerességgel töröljük át fertőtlenítőszeres ronggyal (egy átlagos billentyűzeten több a baktérium, mint a vécéülőkén), ha pedig poros a lakás, a kihúzott PC-ben óvatosan ki is porszívózhatunk, a ventilátorokat kímélve. A monitorhoz kapható speciális tisztítókendő, de nem karcoló nedves ruha is megfelelő. A legjobb

persze, ha nem nyúlunk ujjal a képernyőjéhez. A felesleges programokat töröljük le, az általunk nem tökéletesnek, csak jónak tartott programok helyett is nézhetünk jobbat az alternati-



veto.net weboldal használatával. A keresőjébe írjuk be a lecserélni kívánt program nevét, majd szűkítjük a találati listát az all platforms megnyomásával, és az operációs rendszer (pl. Linux!), valamint az ingyenes (Freeware), illetve a nyílt forráskódú (Open Source) licenckiválasztásával. Itt ugyan nem szerepel minden program, de sok jó tippet kaphatunk. Lehet, hogy még mindig egy rég elavult programhoz ragaszkodunk,

miközben már létezik nála jobb. Folytasuk a takarítást a számítógépen is, minimálisan a CCleaner futtatásával, de a merevlemezek töredezettségmentesítését is érdemes évente legalább egyszer elvégezni például a Defragglerral ([www.piriform.com](http://www.piriform.com)). Ha még Windows 7-et vagy 8-at használunk, az új programok telepítése előtt tegyük fel a Comodo Programs Managert ([www.comodo.com](http://www.comodo.com)), amely a később telepített programok minden lépését figyelve később azt maradéktalanul el tudja távolítani. Töröléskor egyébként figyeljünk, néha rosszul működik, és húsz-harminc programtól is megpróbál egy lépésben megszabadulni. Egyébként tökéletes.

Sokan digitalizálják régebbi dolgaikat, hiszen egy nagyobb merevlemezen, NAS-on sok minden elfér. A zenei CD-k és DVD-k mellett képeket is szkennelhetünk, akár több fotót is egy A4-es oldalon. Ehhez Péter Zoltán AutoSplitter programja ([autosplitter.com](http://autosplitter.com)) tökéletesen elég. Ha zenét digitalizálunk, régi hanglemezt vagy kazettát, akkor az erre specializált Steinberg/Pinnacle/Magix (Audio) Clean(ing) Lab mellett az általános, zajsűrűséget is végző Audacityt ([www.audacityteam.org](http://www.audacityteam.org)) is használhatjuk.

Végül, de nem utolsósorban egyik utolsó, de a töredezettség-ellenőrzés előtti feladat az állományaink rendszerezése, a feleslegesek kitörlése és a megtartandók mappákba helyezése. Ezt végezhetjük a megszokott fájlkezelőnkkel, valamelyik Commanderrel, vagy az automatikus szortírozást segítő DropIttal ([www.dropitproject.com](http://www.dropitproject.com)). A személyes adatok archiválásáról, biztonságba helyezéséről se feledkezzünk meg! Köhler Zsolt



# 5. A hónap olvasói kérdése

## Zenék és filmek PC-re

Sokan vannak, akik óriási CD-gyűjteménnyel rendelkeznek, és a rajtuk lévő tartalmakat akár ritkaságuk miatt is szeretnék megőrizni. Bemutatjuk az eszközöket.

Az idő múlásával sajnos tönkremennek a CD/DVD/Blu-ray-lemezek, de nem szeretném újra megvásárolni azokat. Mivel az anyagokat és a blokkokat is megőrzöm, a magam részére annyiszor másolhatom le, amennyiszer csak akarom. Ebbe nem köthet bele se a kiadó, se a hatóság. Akkor nem értem, hogy miért kell másolásvédelemmel ellátni, ha csak saját részre használom! Kérem, ajánljanak nekem olyan programot, ami jó minőségben, hiba- és szakadásmentesen le tudja menteni a másolásvédelemmel ellátott anyagaimat, legyen az film vagy zene! Amit menteni szeretnék, az egy dokumentumfilm, ami SD minőségű. A hanganyagok CD-n vannak meg, de ezek mind másolásvédelemmel ellátottak. Szeretném őket később is használni, és az unokáknak is odaadni! N. Csaba

A szerzői jogi (1999. évi LXXVI.) törvény szerint magáncélra azokról az adathordozókról lehet másolatot készíteni, amelyeken lévő művekhez jogszerűen fértünk hozzá – tehát azokat megvettük. Kivétel persze lehet, ha az eladó ezt is kifejezetten megtiltja, de ez nagyon ritka. Miért kell mégis másolásvédelem? Azért, mert a

világ országaiban eltérő a szabályozás, a kiadó pedig nem tudja azt garantálni, hogy termékei csak egy országban legyenek elérhetők. Korábban még a zenei CD lemezekhez is létezett védelem, de többségük a PC-n való lejátszhatóságot és a másolhatóságot akadályozta inkább. A DVD-k másolását már sokkal több trükkel akadályozzák, amelyekre sokszor létezik kerülő (pl. DVD-régió kód, SafeDisc, SecuROM), de például a Blu-ray esetében az adatok továbbítását akadályozzák HDMI-n a HDCP-vevédelemmel. A hitelesítés mesterkulcsát ennél egyébként 2010-ben feltörték, és bizonyos (kínai) HDMI-elosztók nem szabványos voltak miatt azt el is távolítják. Mivel nem szeretnénk tippeket adni az esetleg illegális tevékenységekhez, foglalkozunk inkább a védelem nélküli, jogszerű másolás módjaival!

### Zenei CD

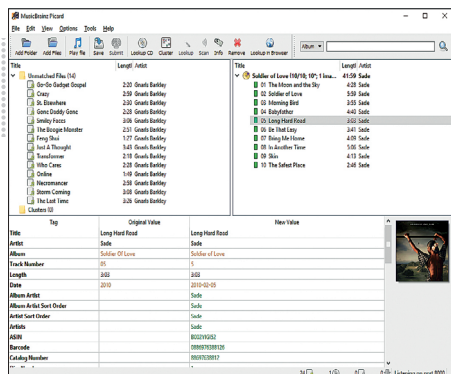
A legkedveltebb nyílt forráskódú CD-grabbelő (rippelő), tehát PC-re másoló program a CDex (cdex.mu), ami az albumokat a rajta lévő számok hossza alapján a CDDB (CD Database) online szolgáltatással azonosítja. A programok alatt általában át lehet állítani

az adatbázist, így a szintén népszerű FreeDB (freedb.freedb.org) is használható. Mivel a program magyar nyelven is használható, az Options/Language alatt válasszuk is azt ki! Ez után az Opciók/Beállítások alatt válasszunk megfelelő kodeket. Akkor, ha dolgozni fogunk az anyagból, például a vágandó filmünkben a zenék egy részét felhasználni, a jobb minőség érdekében válasszunk WAV-ot, ami veszteségmentes. Ha MP3-lejátszónkon, mobilunkon fogjuk meghallgatni, akkor az alapértelmezett MP3-tömörítő megfelelő (VBR-2, 128-320 kbit/s). Ha pedig a lejátszónkon sok a hely, illetve archiválni szeretnénk, a legjobb minőségben érdemes a FLAC formátumot választanunk. Alapértelmezés szerint a 8-as tömörítési szint van megadva, de ha ez lassú, válasszuk az 3-ast, mert ennek állománya alig 2%-kal nagyobb, de hatszor gyorsabb.

A kész számok belső adatait pontosabban a TagScanner (www.xdlab.ru/en) programmal tudjuk átírni, ez a fájlokat is megfelelő módon nevezi át. Ha a CDDB-s keresések nem vezetnek eredményre, még bevethetjük a MusicBrainz Picard (picard.musicbrainz.org) programot, ez az albumokban lévő számok „zenei ujjlenyomata” alapján tudja kitölteni az ID3-információkat.

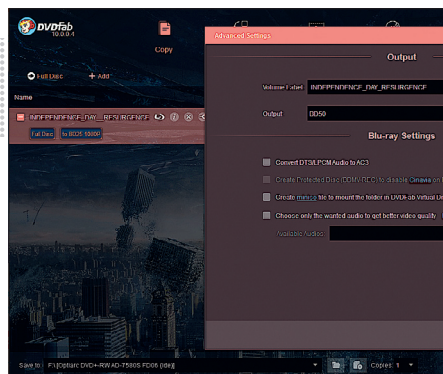
### DVD, Blu-ray

Filmekhez használhatjuk a közkedvelt Handbrake-et (handbrake.fr), de a Blu-ray másolásvédelmét is kezelő MakeMKV (www.makemkv.com) sokkal egyszerűbb. A DVD lemezekhez mindig ingyenes program a Blu-ray-lemezeket BETA állapotában kezeli még. Kezelése még a CDexnél is egyszerűbb: kiválasztjuk az optikai meghajtónkat és a benne lévő lemezt a Source menüben, és megnyomjuk az Open gombot. A következő ablakban kiválasztjuk a másolni kívánt fejezeteket, hangsávokat és feliratokat, valamint a kimeneti mappát, és megnyomjuk a Make MKV gombot. ▶



### 5a A MusicBrainz Picard

a már ismert számok és album adatainak zenei ujjlenyomata alapú lekérdezésére, automatikus kitöltésére is alkalmas



### 5b Az ingyenes DVDFab HD Decrypter

komplett filmet tud DVD-ről, Blu-ray-lemezzel lemásolni, új lemezt írni, vagy azt a PC-re lementeni



TIPPEK ÉS TRÜKKÖK

## Adatok titkosítása

Csak a legjobb programok és szolgáltatások elég erősek ahhoz, hogy (az összes eszközön) megóvják érzékeny adatainkat a profi hackerektől és a titkosszolgálatoktól. Bemutatjuk lépésről lépésre a megfelelő módszereket.

GYAKORLAT

## Zseniális tippek a nagyobb tempóhoz

Minden PC-hez egy SSD a legjobb turbó – eláruljuk, hogyan préselheti ki belőlük a maximumot. Extrém esetben ez egy RAID-0-val csatlakoztatott második SSD-t is jelenthet – kipróbáltuk ezt a felállást is az elérhető leggyorsabb tárolókkal.



AKTUÁLIS

## Önvezető autók

A Szilícium-völgy, a Google, a Tesla és társaik régóta a sofőrök kiváltásán dolgoznak. Mire képes jelenleg a technológia, hogyan állunk a versenyben és kiknek épül a Zalaegerszegen tervezett tesztpálya? A CHIP-ből minden kiderül.

TESZT

## WLAN elképesztő sebességgel

Rövid hatótávon az új ad-WLAN nagyobb sebességet ígér, mint a gigabites LAN – sőt az üvegszál as adatátvitellel is megpróbálja tartani a tempót. Teszteltük, hogy a gyakorlatban ebből mi valósul meg.



## IMPRESSZUM

**SZERKESZTŐSÉG:**

**Főszerkesztő:** Harangozó Csongor  
csongor.harangozol@chipmagazin.hu

**Olvasószerkesztő:** Fejér Petra

**Szerkesztők:** Győri Ferenc  
ferenc.gyori@chipmagazin.hu  
Rosta Gábor  
gabor.rosta@chipmagazin.hu

**Tesztlaborvezető:** Harangozó Csongor  
csongor.harangozol@chipmagazin.hu

**Tervezőszerkesztő:** Ulmer Jenő Gergely  
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

**Kiadó:** MediaCity Kft.  
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

**Felölős kiadó:** Bauer Éva  
ügyvezető

**Szerkesztőség:** 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.  
**Telefon:** (1)225-2390, fax: (1)225-2399

**Értékesítés:** ertekesites@mediacity.hu

**Marketingvezető:** Kósa Nikoletta  
nikoletta.kosa@mediacity.hu

**Marketing:** marketing@mediacity.hu  
**Konferenciák:** konferenciak@mediacity.hu

**Terjesztés:** Kukucska Ferenc – terjesztési vezető  
**E-mail:** terjesztis@mediacity.hu  
**Telefon:** (1) 445-1071



A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Előző Szövetség (MATESZ) auditálja.

**Terjeszti:** Magyar Lapterjesztő Zrt.,  
alternatív terjesztők

**Előfizetésben terjeszti:** Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

**Megjelenik havonta,**  
**egy szám ára:** DVD-vel: 1995 Ft

**Előfizetési díjak:**  
**Egyéves:** DVD-vel: 16 740 Ft  
**Féléves:** DVD-vel: 9570 Ft

**Nyomatás:** Ipress Center Central Europe Zrt.  
**Cím:** 2600 Vác, Nádás u. 8.

**Felölős vezető:** Borbás Gábor

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelenített cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

Figyelmeztetés!

Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition (eset) programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

**Január 26-án az újságárusoknál!**

# A GONDOLKODÓ EMBER LAPJA

# IPM

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



# DIGITÁLIS FOTÓ

## MINDENT A FOTÓRÓL

Nem csak profiknak

**DIGITÁLIS FOTÓ**

XVI. évf. 6. szám • 2016. november-december  
Ára: 980 Ft, előfizetőknek: 830 Ft

**Fotók a BARLANGBÓL**

**Vásárlási tanácsadó 2016**

**Minden a KÉPZAJRÓL**

**INFRAVÖRÖS fotózás**

FÉNYKÉPEZŐGÉPEK  
OBJEKTÍVEK  
KIEGÉSZÍTŐK  
DRÓNOK  
MOBILOK  
KAMERÁK GYEREKNEK

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