

CHIP

100%-KAL
 **több akku!**

2017/12
CHIPONLINE.HU

Elkapjuk és kikapcsoljuk az energiafalókat a mobilján ► 62

SSD-FORRADALOM

Itt a merevlemezek vége!

A 3D NAND óriási változásokat hoz a tárolók piacán. Már 2018-ban is! Eláruljuk, hogy mikor tűnnek el a HDD-k + minden az új technológiáról ► 40

+ SSD-VÁSÁRLÁSI KALAUZ Ezek most a legjobbak minden árkategóriában

Ezzel **SOKKAL** gyorsabban indul majd a PC-je



Feltörték a PC-tet! Így reagáljunk azonnal!

Csak semmi pánik! Végigvesszük, hogyan szorítsuk ki a betolakodót, milyen beállításokat kell rögtön módosítani ► 70



Exkluzív AJÁNDÉK: Már a 14-es verzió!

WLAN-ERŐSÍTÉS REPEATERREL

A jelismétlő zseniális: olcsó, egyszerű, hatékony. Mutatjuk, melyik a legjobb, és azt, hogyan hozza ki a maximumot belőle ► 48

Nagy karácsonyi hardverajánló

12 OLDALON Ezek a PC-alkatrészek már garantáltan bizonyítottak ► 26

Stresszmentes Windows-frissítés

DE CSAK TIPPJEINKKEL! Vadonatúj extrák a Win7/8/10-hez ► 8

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXVIII. évfolyam, 12. szám, 2017. december
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



DIGITÁLIS FOTÓ

MINDENT A FOTÓRÓL
Nem csak profiknak

DIGITÁLIS FOTÓ magazin

AZ IRVING PENN SZTORI

PHOTOSHOPOS ILLÚZIÓK

VÁSÁRLÁSI TANÁCSADÓ

2017 LEGJOBB TERMÉKEI:

- FÉNYKÉPEZŐGÉPEK
- OBJEKTÍVEK
- MOBILOK
- TARTOZÉKOK

NIKON D850

OLYMPUS TOUGH TG-5

TAMRON 10-24 MM F/3.5-4.5 DI II VC HDL

NIKON 28 MM F/2.8

FUJIFILM INSTAX SQ10

www.fotomagazin.hu

„HA ELSŐRE NEM SIKERÜL, NEVEZD EL AZ 1.0-S VERZIÓNAK”



Harangozó Csongor
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

A CHIP decemberi számának lassan több mint tíz éve kiemelt témája a karácsonyi hardvervásárlási kalauz. Talán sokan emlékeznek rá, hogy annak idején még a PC Guruban fektettük le ennek az alapjait, és ha megengedik nekem ezt a kijelentést: a formátum kidolgozottságban pár évvel ezelőtt érte el a csúcst a CHIP-ben. Most vissza is tértünk ehhez a legjobb szerkezethez, sőt az egészet kibővítettük egy online kutatással, amelyben elsőként Önöket kérdeztük meg, hogy az idén mely területekre koncentráljunk.

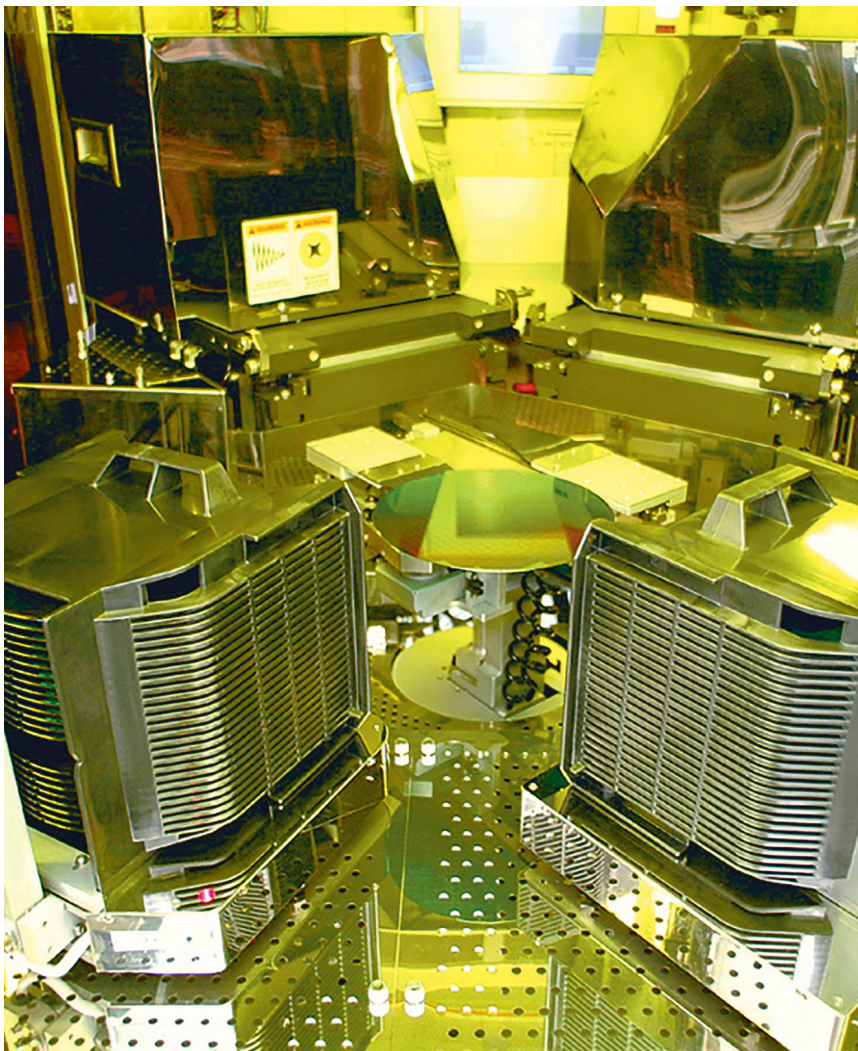
A tudás birtokában még a legnagyobb szaküzleteket is letámadtuk és arról faggattuk kollégáikat, hogy melyek a leggyakoribb kérdések, hogyan alakulnak majd az év végén az árak, milyen buktatók várhatók. Ezek alapján kidolgoztuk és átadjuk (az Apple divatos szóhasználatával élve) a valaha volt legjobb 12 oldalas karácsonyi ajánlónkat – hogy ez megállja-e a helyét, Ön is pillanatok alatt ellenőrizheti a **26. oldalra** lapozva.

Bár sok figyelmeztetést olvasunk a témában, biztos vagyok benne, hogy a legtöbben úgy gondolják, ahogy e sorok írója is: az, hogy feltörik valamelyik fiókunkat a weben, az teljesen kizárt, ezek olyan dolgok, amelyek csak valaki mással történhetnek meg, esetleg a Blikk címlapján magyarázkodik épp egy celeb miatta. Fájdalmas ilyenkor az ébredés (személyes tapasztalat), ezért ha elfogadnak egy tanácsot: nézzék át **70-73. oldalunkon** a CHIP összefoglalóját a témáról, és amint lehet, tegyék meg a szükséges óvintézkedéseket. Ezek nem rabolnak el sok időt, és utána garantálják, hogy más ne tudjon hozzáférni az adataihoz.

Végezetül emlékezzünk meg az utolsó évről, amikor még érdemes volt HDD-t venni. Igazi áttörés jöhet 2018-ban, amikor az új technológiáknak hála az SSD-k hátránya végleg megszűnik – mostantól évi 20 százalékos piacszerzést jósolnak a flashalapú tárolóknak a hagyományos merevlemezek rovására. A piac átbillenéséről, a lenyűgöző új megoldásokról átadunk minden információt a **40-43. oldalon**.

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

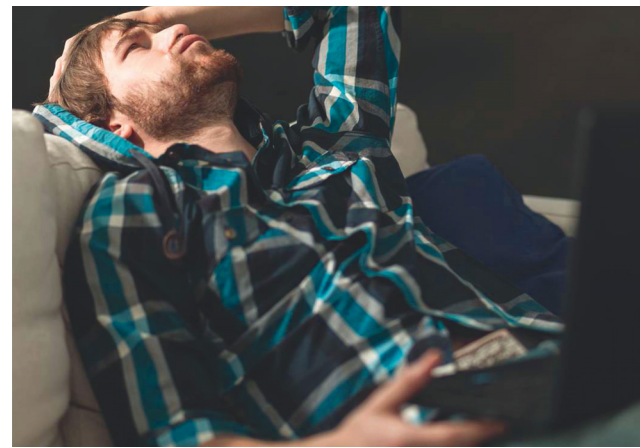
csongor.harangozo@chipmagazin.hu



SSD-forradalom: a merevlemez vége?

A 3D NAND óriási változásokat hoz a tárolók piacán: szinte teljes az egyetértés abban, hogy a HDD-k hamarosan eltűnnek a színről. Eláruljuk, hogy mikor + minden az új technológiáról.

38



Feltörték? Így reagáljon azonnal!

Végigvesszük, hogyan szorítsa ki a betolakodót, és azt, hogy milyen beállításokat kell azonnal módosítani.

70



Melyik a legjobb repeater?

12 modell összehasonlítása. Tesztgyőztesünkkel csak pár klikkelés, és minden WLAN-gondunk megoldódik.

48



100 százalékkal hosszabb üzemidő

Rengeteg okostelefon – mivel feleslegesen veszít túl sok energiát – idő előtt lemerül. Megkeressük és kiiktatjuk az energifalókat!

62

TARTALOM

2017. december

Aktuális

- 8 **Stresszmentes Windows-frissítés**
De csak a megfelelő előkészületekkel és a hibákra adott helyes válaszokkal – minden tudnivaló cikkünkben
- 14 **Teljes bizalomvesztés**
Az amerikai IT-történelem eddigi legsúlyosabb adatlopása és a cég reakciói
- 20 **Elérkezett az MI kora**
Ideje valóban okossá tenni a mobilokat és minden mást is! Mostantól a mesterséges intelligencia az első!
- 22 **Biztonsági hírek**
Feltörték a FaceID-t, A bitcoin csak a bűnözők használják, Fájlmentes vírusok, A Brexit is az oroszokon múlt?
- 24 **Vigyázzon, mert rizikós a Bluetooth!**
Több milliárd eszköz van veszélyben – a támadók például az okostelefonunk felett is átvehetik az irányítást
- 26 **Nagy karácsonyi hardverajánló**
Biztos tippek minden népszerű kategóriában! A CHIP ünnepi kalauza után egyszerűen kiválaszthatja a legjobb hardvereket és játékokat
- 38 **ESET: a 11-es verzió újdonságai**
Íme az összes lényeges változás a kezelőfelületen, a keresőmotorban és a modulokban + ingyenes kódok
- 40 **SSD-forradalom: a merevlemez vége?**
A SSD-k hátránya hamarosan teljesen eltűnik – eláruljuk, hogy mikor, és azt, hogy mi vár jövőre a HDD-kre
- 44 **A császárság örökösei**
Az Alibaba-csoport a világ meghódításán dolgozik – és ma már egyáltalán nem túlzás az Amazonhoz hasonlítani őket

Teszt és technológia

- 48 **Erősebb WLAN repeaterrel**
A jelismétlővel minden gondunk megoldható. Mutatjuk, hogyan kapja a legjobb eredményt, és azt, hogy melyik eszköz érdemes beszerezni
- 52 **Rövid hardvertesztek**
Dell Inspiron 11, Seagate Backup Plus Hub, LG OLED 65E7V, Acer TravelMate B117, Fujitsu Stylistic R727, Lenovo Yoga 720, Huawei Mate 10 lite
- 57 **Vásárlási tanácsadó**
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon + több termék árának előrejelzése
- 58 **Az AMD elkésett megrentője**
A cég azt ígérte: az új VEGA architektúra hatalmas dobás lesz. Tesztünkben kiderül, hogy igazuk volt-e
- 62 **Dupla akkut mindenkinek!**
Nincs több pazarlás! Megkeressük és kiiktatjuk az energifalókat, így a mobilja sokkal tovább bírja majd
- 66 **Rövid szoftvertesztek**
PaintShop Pro 2018, ACDSSee Video Converter Pro 5, Auslogics BoostSpeed 9, Aiseesoft Total Media Converter

- 68 **A hónap appjai**
Biztonságos alternatíva üzenetküldéshez, Vágás és effektek pillanatok alatt, Borkatalógus, Szokjunk le a cigiről
- 70 **Feltörték a PC-met!**
Kártevők, feltört adatbázis, support csatlások – a bűnözők mindent bevetnek az adatainkért. Így leszünk biztonságban!
- 74 **A jövő képfarmátuma**
Az új megoldás a JPG-nél kétszer hatékonyabbban tömörít és az Apple már el is kezdte használni
- 76 **Android: lyukas, mint a Windows?**
Az Android egy nyílt rendszer, és ez a betörők dolgát is alaposan megkönnyíti. A Google most új trükköket vet be
- 81 **A nyílt forráskód mérőföldkövei**
A legfontosabb állomások a kezdetektől napjainkig + tisztázzuk a nyílt és az ingyenes közötti különbséget
- 82 **CHIP Top 10**
Független toplisták: objektíven rangsoroljuk a hozzánk érkező termékeket. Kiderül, melyek a legjobbak
- 86 **CPU-/GPU-kalauz**
Az AMD után a figyelem most újra az Intelre irányult: megérkeztek a Coffee Lake modellek órajelrekorddal és kiváló grafikus vezérlővel

DVD-tartalom

- 88 **Mindenből a legjobbat – 9. rész**
Válogatásunkkal most felgyorsíthatjuk a bootolást, profi merevéseket végezhetünk, sorba rendezhetjük az adatokat a HDD-n, spórolhatunk a memóriával
- 90 **Ingyenprogramok**
Nem csak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-ei
- 92 **Kiemeltjeink a DVD-n**
A CHIP-hez minden hónapban több tucat friss programot is ajánlunk – a legfontosabbakat itt külön ki is emeljük

Tippek és trükkök

- 96 **Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez
- 102 **Mobil tévé Wi-Fi-ről**
A FritzWLAN repeaterrel mobil eszközökre és számítógépre vihetjük át a kábeltévén érkező műsort
- 110 **Segít a CHIP**
Gondja van a gépével, egy-egy szoftverrel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat

Állandó rovatok

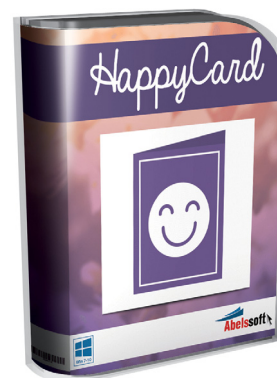
- 3 **Vezércikk**
6 **Levelezés**
114 **Impresszum**
114 **Előzetes**



CHIP-DVD

> **A nagy Windows-frissítés**
Vadonatúj extrák a Win7-hez, 8-hoz, 10-hez + Firefox Quantum

92



9000 Ft helyett ingyen!

> **Meghívókétyák és üdvözlőlapok készítése**
Szuper szerkesztővel, 50 látványos sablonnal, azonnali online megosztással

94



Már a 14-es verzió!

> **Teljes kontroll és csúcsebesség a PC-jének**
Nemrég még csak bemutattuk, most át is adjuk olvasóinknak! A legjobb komplex karbantartó

95



„Na végre ez egy igazán jó hiánypótló cikk!”

K. Imre, amint éppen vagy dicsér, vagy szid minket

Közvéleménykutatás

Már több mint két éve vagyok az olvasójuk, tavasszal elő is fizettem, és nagyon örültem annak, hogy az ősszel megkérdezték az olvasókat az újság tartalmáról. A novemberi szám lett az idei év legjobbjá. Egyetlenegy észrevételem, hogy a Linux felhasználóknak kevés a tartalom. Minden hónapban egy vagy két oldal elég lenne a linuxos programokról és a rendszer használatáról.

A DVD tartalommal elégedett vagyok nagyon tetszett a retro-játék válogatás. P. Dávid

Valóban, bár foglalkozunk Linuxszal időről időre, de nem túl gyakran. Valószínűleg a közeljövőben felmérjük majd az igényeket ilyen cikkekre, és utána elindulhat egy kisebb rovat disztrókról, programokról, hírekről – persze megfelelő kollégával. Győri Ferenc

Egy kis nosztalgia

Sziasztok azzal a problémával kereslek fel benneteket, hogy van egy régi gépem azon Win 95 van de én XP-t szeretnék rá tenni. USB-n keresztül nem megy mert a Win 95 nem nagyon támogatta az USB-t, maradt a CD-lejátszó és a floppy. A floppy-n keresztül én nem tudom hogyan kell de ez nem is baj mert van nekem egy XP telepítő CD-m. És most jön a probléma két CD-lejátszó is van a gépben de amikor rákattintok a CD lejátszóra azt írja ki, hogy „az eszköz nem elérhető”, de ha azt mondom neki a gépen, hogy „köpje ki” a CD tartót azt megteszi.

Szóval annyi lenne a kérdésem, hogy hogyan lehetne „elérhetővé” tenni a CD-lejátszót vagy hogyan lehet floppy-val OS-t telepíteni?? M. Gergő

Ez kicsit kevés információ, de ha Win 95 alatt általában lejátszhatók a lemezek, akkor CD-

ről indítva működni kéne a megfelelő telepítőnek. Az azonban, hogy képes kiadni őket a rendszer, még nem jelenti azt, hogy teljesen használhatók, lehet, hogy némi tisztításra szorulnak, vagy egyiket le kéne húzni az alaplapról, és kicsit a BIOS-ban is körülnézni. Floppival technikailag lehet XP-t telepíteni, de ez csak annyit jelent, hogy arról indulnak a driverek, amikkel elérhető a CD/DVD – különben elég sok 3,5-ös lemez kellene hozzá... És amúgy sem ajánljuk az XP-t, mert már biztonsági frissítések sem készülnek hozzá, inkább egy könnyű Linuxot érdemes kipróbálni. (Úgy tűnik, várható egy újabb szávat a Linux rovat mellett.) Győri Ferenc

Személyre szabott előfizetés

Tisztelt Chip Magazin! A decemberi számuk mikor jelenik meg? Az előfizetésem miatt kérdézném, hogy még belesik-e. H. Kristóf

Ez elméletben csupán attól függ, hogy az előfizetés összege beérkezik-e még a hivatalos megjelenésünk előtti napokban. De a legbiztosabb módszer a terjesztési osztályunkkal megbeszélni a dolgot, így ugyanis megoldható, hogy még akkor is egy adott számtól induljon az előfizetési időszak, ha az összeg csak a megjelenése után érkezik meg – vagy éppen egy későbbi számtól, ha úgy kényelmesebb. Győri Ferenc

Elő-fekete pénteki vitaindító

Két kérdésünk van:

1. Találtatok-e jó ajánlatokat, vásároltatok-e?
2. Zavar bárkit is rajtunk kívül, hogy a magyar IT-cégek jelentős része a Black Friday-t nem a Black Friday napján tartja? Hanem egy héttel előbb. Miért is?

(Ha kíváncsi a többi olvasó véleményére, érdemes ellátogatni a magazin Facebook-oldalára, ahol rengetegen írtak a témával kapcsolatban.)

Én egy számítékh bolt oldalán olvastam olyan AKCIÓT (ilyen nagybetűkkel írták), hogy az 55 colos Samu monitor 219k helyett 217k... ami kemény, kevesebb, mint 1% engedmény T. Attila

Vettem. Routert, amit korábban kinéztem. Most majd ötezer Ft-tal volt olcsóbb. A többi terméket át sem néztem. V. Zoltán

Nem vásároltam semmit mert ezeknek közül sincs egy normál Black Fridayhez, szerintem. Várom a jövő pénteket hátha egy normális Black Fridayba botlok. Ha máshol nem hát az Amazonon. T. Csilla

Egy nagy kamu az egész, megemelte az árát előtte 1_2 hónappal és most akciózva

akarja eladni az eredeti áron, ami máshol is annyi. V. Sándor

Az előrehozás magyarázata: egyszerű pénzügyi megfontolás, és félig-meddig etikátlan hozzáállás. Több elemzésben le is írták, hogy azzal, hogy valaki előrébb hozza az akciót, nagyobb tud kaszálni. Ennek oka főként az érzékeny magyar vásárlóknál van, akik nem akarnak lemaradni a „kihagyhatatlan”-nak minősített akciókról (amiknél gyakran olyan cseleket is bevetnek a boltok, hogy az akciók előtt felemelik az aktuális cikkek árát, hogy már abból lehessen akciózni (ráadásul vannak olyan boltok, ahol az „akciós” ár is drágább volt, mint amennyiért akár 1-2 hete még árulták ezeket)) H. József

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

Hogyan fizethetek elő az újságra?

Írjon levelet az 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 címre, vagy hívja a (+36) 40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha sérült az újság?

Írjon levelet az 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 segitchip@gmail.com címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

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

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?

A segitchip@gmail.com címre érkező levelet szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

KEDVES CHIP-OLVASÓ!

BEINDULT VÉGRE A CHIP VIP-KLUB, AMELY SZÁMOS ELŐNNYEL JÁR:

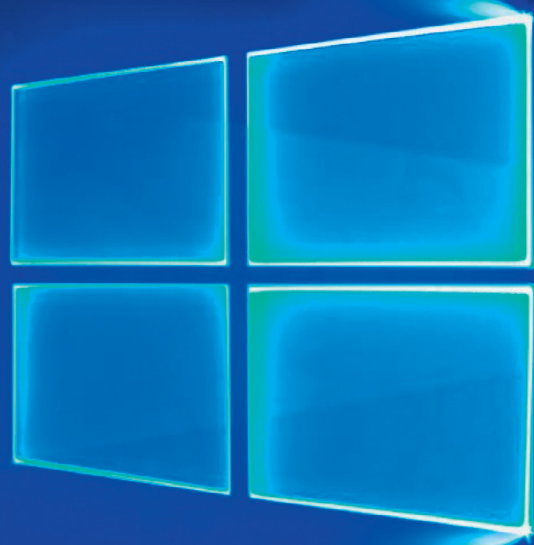
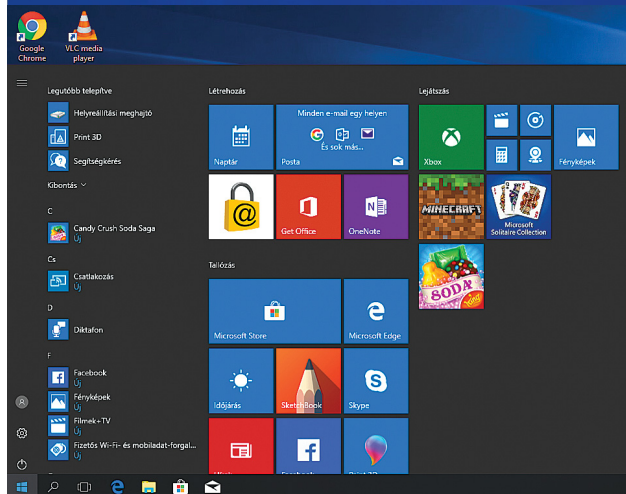
- Elsőként értesítjük a magazin megjelenéséről, kiemelt témáinkról, a magazinhoz csomagolt ajándékokról
- Klubtagjaink részére egyedi kedvezményeket/akciókat is kínálunk
- Havonta egyszer átadunk egy exkluzív, átfogó anyagot
- Ha valami kiemelten fontos történik az informatikában, arról azonnal tájékoztatjuk
- Hírlevelet mindig a megszokott időben küldünk, heti egy alkalommal

Ehhez csak az
alábbi oldalon kell
regisztrálni:

<http://bit.ly/VIP-klub>

CHIP
SZERKESZTŐSÉG





Őszi alkotói frissítés – ezúttal stressz nélkül

Október 17-én zöld lámpát adott a Microsoft a **Windows 10 őszi alkotói frissítésének**. Cikkünkben bemutatjuk, hogy telepíthetjük ezt a lehető legegyszerűbben számítógépünkre.

JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR

Megfelelő előkészületek nélkül minden veszélyesebb – és ez nemcsak az ejtőernyős bázisugrásra, de a Windows 10 frissítésére is igaz, legfeljebb a veszély mértéke különbözik a két esetben. Mi most az utóbbival kapcsolatban javasoljuk, hogy az őszi alkotói csomag telepítése előtt mindenki készítsen teljes értékű biztonsági mentést rendszeréről, amely baj esetén segíthet működőképes állapotba hozni a számítógépet. Ezt a mentést a Windows 10 saját eszközeivel is elvégezhetjük, de választhatunk külső programokat is, mint például a Macrium Reflect.

Ellenőrzés és javítás

Az őszi nagy frissítés telepítését csak akkor szabad megkezdeni, ha aktuális Windows-verziónk hiba nélkül működik. Ha gyakran kell fagyásokkal, stabilitási gondokkal megküzdeni, először ezeket orvosoljuk. Az ellenőrzés első lépéseként a Windows+R gombokkal előhívható Futtatás sorban adjuk ki a `perfmon /report` parancsot, és bízunk a Windowsra a

jelentés elkészítését. Az eredményből kiderül, hogy milyen problémákat érzékel az operációs rendszer.

Amennyiben ezek között illesztőprogramokkal kapcsolatos eseményeket is látunk, az Eszközkezelő segítségével frissítsük a drivereket, majd ellenőrizzük a telepített alkalmazásokat is. Ezeket amúgy is érdemes kigyomlálni, és megszabadulni a már nem használt eszközöktől, a maradékot pedig frissíteni. Aki esetleg kikapcsolás helyett mindig a készenléti állapotot használja, az jól teszi, ha most végez egy teljes értékű újraindítást.

Háttértár takarítása

Az aktuális Windows-verziótól függően az alkotói frissítést hordozó csomag 2,5 és 5 GB közötti letöltést jelent – és ehhez még a telepítés során felhasznált helyet is hozzá kell számolni, így a frissítés megkezdése előtt a biztonság kedvéért próbálkozzunk meg legalább 20 GB-nyi üres hely létrehozásával. Ebben elsődleges segítő társunk a Lemeztisztító lesz, csak arra figyeljünk,

hogy a Rendszerfájlok törlése opciót is kapcsoljuk be használatkor. Futtatásakor fontoljuk meg a régebbi Windows-verziók eltávolítását is, mert ezek nagyon sok helyet foglalhatnak – tesztgépünkön például több mint 25 GB-nyi szabad kapacitást nyertünk ezzel. Ha a Lemezkarbantartó nem tud elég helyet felszabadítani, akkor máshonnan kell adatokat törölni: a felesleges fájlok gyomlálását kezdjük a letöltések, dokumentumok, filmek, képek és zenemappákkal, ahonnan a régi adatokat külső meghajtóra másolhatjuk.

Illesztőprogramok

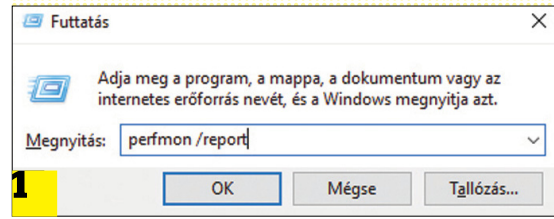
A nagyobb Windows-frissítések telepítésénél előforduló problémák mögött sok esetben hibás illesztőprogramok állnak. Ezek megnyilvánulhatnak apróbb jelekben (például a hangerőállító csúszka nem működik), de akár a teljes gépet használhatatlanná tehetik egy nem kompatibilis NVMe-meghajtónak vagy grafikus illesztőprogramnak köszönhetően. Hogy mit tehetünk? Tartsunk készenlétben egy második rendszert arra az esetre, ha szükség lenne új illesztőprogramok letöltésére és telepítésére. Ha pedig van egy kis időnk, még az alkotói frissítés telepítése előtt látogassunk el a gyártói oldalakra, ellenőrizzük, készültek-e külön illesztőprogramok az alkotói frissítéshez, és telepítsük őket.

A frissítés telepítése

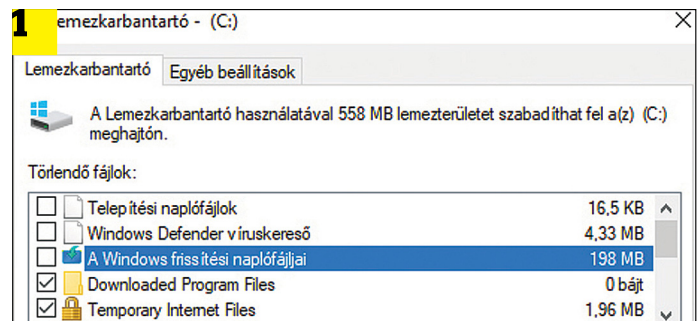
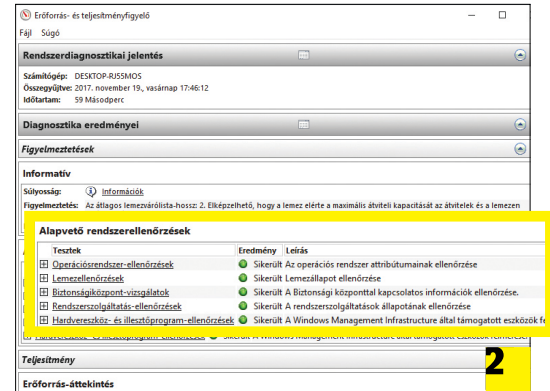
Most már készen állunk az őszi alkotói frissítés telepítésére. Erre háromféle lehetőségünk van, melyek közül a legegyszerűbb a Windows Update szolgáltatásának használata. Ezzel az a gond, hogy a világon körülbelül 500 millió eszköz várja a csomagot, és korántsem biztos, hogy a mi számítógépünk az elsők között kerül majd sorra. Sok felhasználó panaszkodik arra, hogy annak ellenére, hogy már több mint egy hónap telt el az alkotói frissítés kiadása óta, még mindig semmi hír az érkezéséről. Ez nem hiba, egyszerűen a Microsoft a szerverek túlterhelésének elkerülése miatt viszonylag lassan teríti a programot. Gyorsabb és még mindig egyszerű a frissítést a Microsoft biztosította Frissítési segéd- del elvégezni, amelyet a <https://support.microsoft.com/hu-hu/help/3159635/windows-10-update-assistant> oldalon keresztül érhetünk el. A segéd előnye, hogy ellenőrzi helyettünk a rendszer kompatibilitását, a szükséges szabad hely meglétét és így tovább. Végül a harmadik lehetőség a Media Creation Tool letöltése, amely gyakorlatilag egy teljes értékű telepítő DVD-t vagy USB- kulcsot készít, rajta már a legfrissebb Windows 10 változattal.

Frissítési hibák javítása

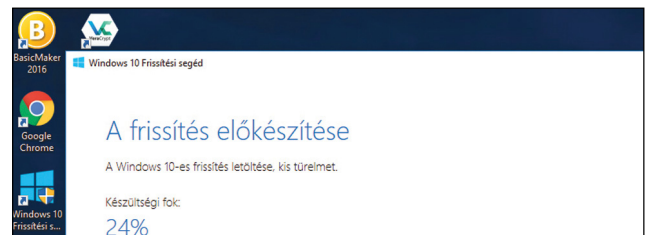
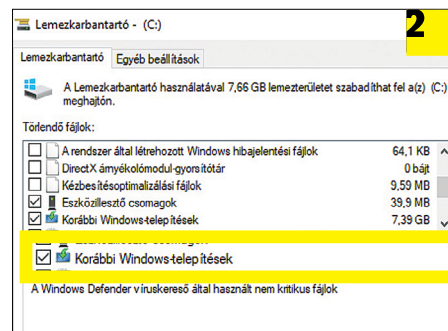
A Windows a frissítések telepítése során több rendszerközelí programmal is összeütközésbe kerülhet. Ezek közé tartozik a víruskereső, a lemeztitkosító és minden más olyan eszköz, amely mélyen a rendszerbe épülve dolgozik. De jobban járunk-e ezek eltávolításával? Ha biztosra akarunk menni, akkor igen, és a Bitlockert leszámítva a lemeztitkosító megoldásoktól úgyis meg kell szabadulnunk, ha nem akarjuk elveszíteni minden adatunkat. Ami az egyéb speciális eseteket illeti, például a Linux-szal kombinált dual-boot megoldásokat, álljunk úgy hozzá, hogy az alkotói frissítés ezekkel nem kompatibilis, és készítsünk teljes biztonsági másolatot az érzékeny területekről (boot sector és társai). A felhasználói fiókok egyedi mappái is jobb, ha a „C” meghajtón tartózkodnak a telepítés alatt – néha egészen apró eltérések akadályozhatják meg a frissítőcsomag telepítését. A Microsoft még azt is megemlíti, hogy a külső meghajtókat is távolítsuk el az alkotói frissítés letöltése előtt. 🚫



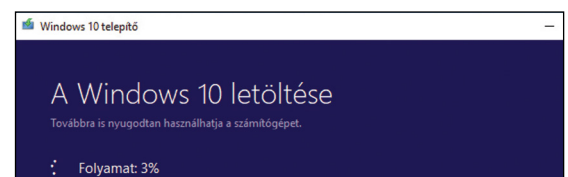
Egy paraccsal **1** gyorsan ellenőrizhetjük a Windows aktuális egészségi állapotát **2** és láthatjuk, ha bárhol probléma van.



A Lemezkarbantartóval **1** felszabadíthatjuk a feleslegesen foglalt tárhelyet. Jelöljük ki a Korábbi Windows-telepítéseket **2** és kattintsunk az OK gombra a törléshez.



Az őszi alkotói frissítés a Windows Frissítési segéd vagy a Media Creation Tool segítségével azonnal telepíthető





Karácsonyi előfizetési akció

30 640 Ft helyett

**CSAK
19 600 FT**

Egyéves Chip magazin- előfizetés



BLOKKOLJUK, AMIT a reklámblokkoló sem tud!

LEGYEN KEVÉSBE IDEGÉSZÍTŐ A NET!

Azonnal induló hangos videók, zavaró anim gifek és társaik – még a biztonságot is növeljük, ha kiiktatjuk ezeket > 84

Xilisoft Video Converter
6000 forint helyett olvasóinknak INGYEN!

Exkluzív ajándék!
Szuperbiztonságos széf az adatainknak

1995 Ft. előfizetéssel 1395 Ft
XXVIII. évfolyam, 11. szám, 2017. november
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.

9 770864 942839 17011

10x gyorsabb, mint a WLAN!

És helyettesíthetjük vele a megbízhatatlan Wi-Fi-t gigabites és a szupergyors 10 gigás módszer > 4

ÍGY SPÓROLJON A PC-ÉPÍTŐ

Intel vagy AMD? A legteljesebb hazai kalauz négy a góriában. A legolcsóbbtól a legdrágábig > 60

Utasítások a parancssorból

A 20 LEGJOBB Felejtse el a gagyi vezérlőpultot! Ezek sokkal jobbak > 72

437 ezer egy telefonért?

Tényleg forradalmi az iPhone X? Sokan nem így gondolják > 7



Előfizetőknek

36%

KEDVEZMÉNY

11 040 Ft

MEGTAKARÍTÁS



**32 GB-os 3.0-s
USB-kulcs**



GARANTÁLT ÁR előfizetőknek
nincs árváltozás

A magazint **INGYENESEN**
otthonába kézbesítjük

KÉZBESÍTÉSI GARANCIA

egy lapszám sem marad ki

Megrendelés:
chponline.hu/elofizetes
+36 40 201-055
elofizetes@mediacity.hu

Az akció 2017. december 31-ig vagy a készlet erejéig, belföldi kézbesítés esetén érvényes. Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

Felvásárolnák a Qualcommot

November elején bombaként robbant a hír, hogy a Broadcom megvásárolná a Qualcommot. Ha az üzlet létrejön, akkor ez lesz a legnagyobb felvásárlás az IT-szektor történetében.

A Reuters szellőztette meg november elején iparági forrásokra hivatkozva, hogy a Broadcom szeretné megvásárolni a Qualcommot. A cég 70 dollárt ajánlott a részvényekért, ami a Qualcomm értékét 130 milliárd dollárra lövi be – ezzel az ügylet könnyedén a valaha volt legnagyobb lehet. Már, ha létrejön, mert egyelőre úgy tűnik, hogy nem lesz megállapodás, mivel a Qualcomm részvényesei egyelőre elzárkóznak az eladástól. Azt nem lehet tudni pontosan, hogy miért; az biztos, hogy az árat is keveslik, de az nem tiszta egyelőre, hogy eladási szándék van-e. Lehet, hogy az egész „keringő” csak azt a célt szolgálja, hogy magasabb árat tudjanak kialakítani, de az is lehet, hogy a Qualcomm szeretné inkább a saját útját járni. Merthogy a vállalat előtt igen szép jövő áll. A felső és csúc-



kategóriás telefonok többsége Snapdragon chipet használ, de az SoC-k népszerűek a középkategóriában és a táblagépekben is. Ráadásul az IoT-forradalom és a különféle okosköttyük is sokat dobnak majd a bevételeken, mint ahogyan annak is érdekes, akár az ipar-

át megváltoztató hatása lehet, hogy a Microsoft a Snapdragon chipre optimalizált Windows 10-zel készül.

Nem véletlen persze, hogy a Broadcom szeretné felvásárolni riválisát. Fenti előnyökkel a vállalat is tisztában van, és a piacszerzésnek kétségtelenül gyorsabb módja egy rivális felvásárlása, mint a termékekkel való verseny. Jelenleg az Intel és a Samsung után a Qualcomm a legnagyobb chipgyártó, ha egyesülnének, akkor az NXP-vel kiegészülve 4,5 százalékról 8 százalék köré ugrana az együttes piaci részesedés, ami azt jelenti, hogy a piac 11,7 százalékát uraló Samsung rögtön lőtávolságba kerülne. Arról nem

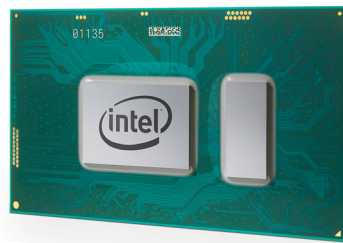
is beszélve, hogy a Broadcom ezzel jobb alkupozícióba kerülne az ügyfeleknél és a beszállítóknál is, ami a termékstruktúra egyszerűsítésével párhuzamosan a profittermelő képességet alaposan megdobná. Egy biztos: ha lesz üzlet, akkor az villámgyorsan ki fog derülni.

Gyorsított a UPC az interneten

A UPC a korábban megkezdett termékportfólió-egyszerűsítési folyamat következő – egyben befejező – lépéseként a lassú internetkapcsolattal rendelkező meglévő ügyfeleket új csomagba helyezte át. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy minden olyan ügyfél, aki 30 vagy 60 Mbps-os csomagra szerződött, hamarosan 120 Mbit-es tempóval internetezhet. A csomagváltás automatikus, és természetesen nem érinti sem a hűségdíjat, sem az előfizetési díjat. Technikai korlátok miatt előfordulhat, hogy a sebességnövelés elmarad, és sajnos az emelés a Digitális Jólét Alapcsomagokat sem érinti.

10 nm-re vált az Intel

Elég sokat, két évet csúszott a 10 nm-es architektúra bevezetése, de most már tényleg jönnek a 10 nm-es Intel Core i chipek. Eredetileg úgy volt, hogy az Intel már 2016-ban átáll erre a csíkszélességre, csak hogy közben kiderült, hogy túl sokáig már nem lehet finomítani a gyártási technológiát, ezért a vállalat kicsit lassított a tempón, és a meglévő platform áttervezésével oldotta meg a teljesítmény növelését és a fogyasztás csökkentését. Jelenleg 14 nm-es csíkszélességgel készülnek az Intel processzorok, viszont az év végén megkezdődik a 10 nm-es chipek gyártása is. Az még nem világos, hogy az Intel ebben az évben piacra is dobja majd a chipeket vagy sem, de az biztos, hogy kezdetben a Cannon Lake processzorok csak igen kis



darabszámban lesznek elérhetőek. Ez valószínűleg azért van, mert az Intel szeretné látni, hogy élesen is megfelelő minőségben tudnak készülni a processzorok. Ha minden rendben van, akkor a termelés az első félév végére futhat fel, így a 10 nm-es processzorokra – megfizethető áron – a jövő év második felében érdemes inkább számítani.

Viszont jelenlegi tudásunk szerint a csíkszélesség már csak 7 nm-ig csökkenthető, ez egy, vagy maximum két lépcsőfok. Hogy utána mi lesz, azt még nem tudni; az Intel gondolkodhat új technológiákban a csíkszélesség további lefaragásához, de dönthet úgy is, hogy félretéve ezt a fejlesztési elvet, más irányra, például célprocesszorok gyártására vagy az egységek számának növelésére koncentrálna.

Nincs többé ingyen Windows

Habár a Windows 10 egyelőre messze nem fut 1 milliárd eszközön, a Microsoft operációs rendszere így is nagyon sikeresnek tekinthető, ami részben annak is köszönhető, hogy különféle promóciók keretében hosszú ideig ingyen lehetett frissíteni. Ez a frissítési program azonban 2016. július 29-én lezárult, és ezt követően egyetlen olyan kis-kapu maradt, ami legális, mégis ingyenes telepítésre módot adott: ha valaki a telepítésnél kiválasztotta, hogy a kis-kaput használja, akkor a kis-kaput is bezárul: december 31-én lehet utoljára élni vele, ezt követően a frissítésre már csak licenccij megfizetése után lesz mód.

A Sharp 8K-s kamerája drága lesz

A japán gyártó egy tokiói kiállításon mutatta be először a 8C-B60A típusú kamera prototípusát, amelynek érdekessége, hogy 8K-s rögzítésre és az adás streamelésére párhuzamosan is alkalmas. A célcsoportot ennek megfelelően előszörban a profi felhasználók, azon belül is a tévétársaságok alkotják. A Sharp azért készítette a kamerát, mert szeretné elérni, hogy az olimpián ezt a készüléket használják elsődleges opcióként. A 8C-B60A specifikációjának nagyobb része már ismert: 8K-s felbontást, 60 fps-es képsebességet és 10 bites színelbontást kapunk, a felvételek tárolásához pedig egy 2 TB-os SSD-t. A 8K-s felvételek adatigényére jellemző, hogy erre az adattárolóra nagyjából 40 percnyi felvétel rögzíthető. Ára kb. 20 millió forint lesz.



Egy város, ahol tilos SMS-ezni a zebrán

Honolulu vezetése meglegelte, hogy sok a baleset pusztán azért, mert a járókelők addig sem hajlandók felnézni a telefonjaikból, amíg átkelnek az utcán. A gond az, hogy a zombi üzemmódban közlekedő gyalogosok nemcsak saját testi épségüket kockáztatják, hanem azt is, hogy a kormányt félrerántó autósok magukban vagy másban tesznek kárt. Az új törvény kimondja, hogy zebrán való átkelés közben legfeljebb telefonálni lehet, a mobilok kijelzőjére viszont tilos ránézni. Aki megszegi a szabályt, azt 35 dollárra büntethetik, visszaesőként pedig akár 99-re is. Mindez csak elvi lehetőségnek

tűnik, de a gyakorlatban sem biztos, hogy betarthatatlan a dolog: mindenhol feltehetőleg nem kell ellenőrizni, elég az, ha a legveszélyesebb átkelők mellé odaállítanak pár rendőrt. A hawaii szabályozás érdekes, de nem példa nélküli: korábban az USA-ban Fort Lee és Rexburg településeken is bevezettek hasonló tilalmat, utóbbi helyen azért, mert rövid időn belül öten is életüket veszítették azért, mert telefonhasználat közben figyelmen kívül hagyták a zebrán. Ki tudja, ha a dolog bejön, akkor még az is lehet, hogy szépen lassan a világ egyre több városában vezetnek be hasonló intézkedést.

Gyorsabb Wi-Fi a fedélzeten

Két légitársaság, az Emirates és a Cathay Pacific is azon munkálkodik, hogy gyorsítsa az internetelés sebességét a hosszú távú járatain. Mindkét légitársasággal lehet utazni Budapestről Ázsia felé; az Emirateszel Dubajon keresztül, a Cathay Pacifickel pedig európai csatlakozást követően Hongkongon keresztül. A Wi-Fi nagyon hasznos tud lenni egy 8-10 órás út során, de csak akkor, ha valóban jól lehet használni. A Cathay 2018-tól fokozatosan fogja felszerelni gépeit a GoGo 2Ku rendszerével, amely a most meglévő szolgáltatáshoz képest gyorsabb, akár 50 Mbps-os letöltési sebességet is nyújthat. Az Emirates a jelenlegi flottához egyelőre nem nyúl, de a 2020-tól érkező Boeing 777X típusú gépeknél szintén vált, a Thales adja majd a netkapcsolatot.

Nyerésre áll az OLED

Európában az átlagosnál magasabb a prémiumtermékek aránya, és ez kedvez az LG-nek és leányvállalatának, az LG Display-nek. Mégpedig azért, mert a koreai vállalat kitaposta az utat az OLED-technológia előtt, és ma már ez az a technológia, amely a csúcskategóriát egyértelműen dominálja. A 2000 eurónál drágább készülékek között 75, a 3000 eurónál drágább készülékek között pedig 61 százalék az aránya, ami azt jelenti, hogy a korábban piacvezető Samsung, amely maga nem tud OLED-panelt gyártani, az LG-től pedig nyilván nem kap, elég nagy bajba került. OLED-tévé nemcsak az LG gyárt, de minden, kereskedelmi forgalomban kapható típusba az LG Display szállítja a panelt. Egyelőre a globális tévépiacot tekintve azért az LCD főlány megmaradt, és várhatóan még hosszú évekig meg is fog: jelenleg az LG az egyetlen gyártó, amely értékelhető mennyiségű OLED-panelt tud gyártani. Számokra lefordítva 2017-ben ez 1,7 millió darab panelt jelent, ami egy 150 milliós piacon nem túl sok. Az LG Display persze azon van, hogy a termelést minél előbb felfuttassa, jövőre 50 százalékos bővülés várható, de így is legalább 5-10 év kell ahhoz, hogy az OLED-ek a középkategóriás tévékbe is bekerülhessenek.

Sietne a Samsung a Galaxy S9/S9+ bejelentésével

A vártnál is jobban fogy az iPhone X, ezért a Samsung valószínűleg előbbre hozza jövő évi csúcsmoelljeinek, a Galaxy S9-nek és S9+-nak a bejelentését és megjelenését. Tavaly és tavalyelőtt áprilistól lehetett megvásárolni a készüléket, jövőre viszont elképzelhető, hogy a mobilok már a Mobile World Congressen bemutatkoznak, és március elejétől meg is lehet majd őket vásárolni. Az értesülést a Samsung nem kommentálta, így semmi esetre sem tekinthető hivatalosnak, azonban árulkodó jel, hogy a Samsung Display már megkezdte azoknak az 5,9 colos paneleknek a szállítá-

sát, amelyek az S9-be fognak bekerülni – a novemberi szállítási időpont pedig két hónappal korábban van, mint ahogyan az az S8 esetében volt.

Ami érdekes, az az, hogy a döntéssel – ha igaz – a Samsung egyszerűsíteni fogja a saját lábába, mert a Qualcommmal kötött megállapodás szerint addig nem használhatják mások az új Snapdragon chipet, amíg a Galaxy S9 meg nem jelenik. Ha viszont a telefon előbb érkezik, akkor a konkurensok előtt is gyorsabban megnyílik a terep, így az androidos konkurencia gyorsabban érkezik, tehát a Samsungnak így is lesznek ellenfelei.





Teljes bizalomvesztés

Az Equifax feltörése olyan botrány, amelynek következményekkel kell járnia. Azoknak a cégeknek, amelyek tömegesen gyűjtenek adatokat, különösen nagy a felelősségük.

FELIX KNOKE/KOVÁCS SÁNDOR

Az amerikai IT-történelem eddigi legsúlyosabb adatlopása: szeptember elején az Equifax hitelminősítési ügynökség közzé tette, hogy hackerek egy biztonsági résen keresztül 145,5 millió amerikai személyes adataihoz fértek hozzá. Nevek, születési adatok, címek, társadalombiztosítási azonosítószámok, jogosítvány- és hitelkártyaszámok kerültek ki. A kár nagysága jóformán beláthatatlan.

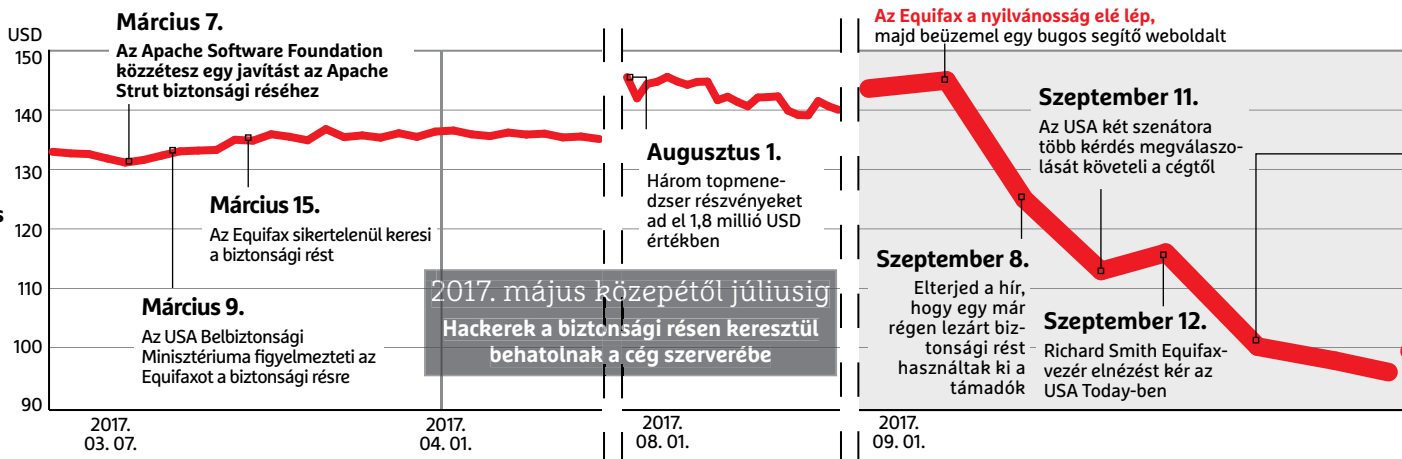
Soha nem látott adatvesztés

Az ellopott adatok rendkívül érzékenyek. Az Equifax a legnagyobb a három vállalat közül, amelyek az amerikaiak hiteltörténetét állítják össze, főként bankok megbízásából. Az összes amerikai állampolgár csaknem felének ez a cég értékeli a hitelképességét. A lopott

adatokkal a támadók mások nevében vehetnek fel hiteleket, jelzalogot vagy szociális juttatásokat kérhetnek, a hitelkártyákkal bevásárolhatnak, és postákon küldemények címzettjének adhatják ki magukat. De akár meg is zsarolhatnak embereket a jó hírnevükkel, vagy vállalatokat szabotálhatnak. És attól függetlenül, hogy az adatokat felhasználják-e valaha vagy sem: mostantól mindig felmerülhet kétség, hogy valaki valóban az, akinek állítja magát, vagy az ezt alátámasztó azonosító adatai az Equifaxtól lopottak.

Ami azonban az esetet a pusztá adatkatasztrófa fölé emeli, az az Equifax viselkedése: inkompetens, arcátlan, felelőtlen, elfogadhatatlan, sőt talán még büntetendő is. Nem elég, hogy három vezető munkatárs a betörés nyilvánosságra hozatala előtt még gyorsan túladott a birtokában levő céges részvényeken 1,8 millió dolláros

Egy válság kronológiája
Az adatszivárgás ismertté válása utáni héten az Equifax részvényárfolyama 143 dollárról 93 dollárra zuhant.



értékben, a cégvezetés azt is remek ötletnek tartotta, hogy a hanyagságuk áldozatainak adatvédelmi előfizetést kínáljanak fel, aminek igénybevételével a felhasználók – általában tudtukon kívül – a cég ellen indítandó perekről is lemondtak. Még ha heves kritikák után ezt vissza is vonták, ez már egyáltalán nem segített a közhangulaton. Főleg, mivel a vállalat egyebekben sem jeleskedett: a sebtében felállított segélyoldaluk eleinte hibásan működött, ráadásul nem saját főoldalukon belül hozták létre, hanem külön URL-t kapott, ami extrém kockázattal jár. Egy (szerencsére jóindulatú) hacker létrehozott egy hasonló nevű hamis oldalt figyelmeztetésképpen, ami még az Equifaxot is összezavarta, így Twitteren keresztül többször is odairányították a követőiket.

Arcátlanság vagy inkompetencia

A látványos és sokakat felháborító kommunikációs hiányosságok azonban eltörpülnek az IT-részleg teljes csődjéhez képest: hónapok óta tudtak a biztonsági résről, de nem tettek eleget azért, hogy befoltazzák. Még az amerikai Belbiztonsági Minisztérium és a szoftvergyártó is figyelmeztette őket, mégsem figyeltek oda az ügyfelek adatainak védelmére.

Az Equifaxnak mindezért fizetnie kell. Ha bebizonyosodik az adatvédelmi szabályok megsértése, az Equifaxot adatrekordonként 16 000 dolláros büntetés fenyegeti. Eddig úgy harminc hivatal kezdett vizsgálatot a vállalat ellen, az említett három vezető ellen pedig bennfentes kereskedés miatt indítottak eljárást. Az IT- és biztonsági részleg vezetőinek távoznuk kellett, a cégvezér Richard Smithnek úgyszintén. Ezenkívül milliárdos értékű csoportos perek és további szenátusi meghallgatások várhatóak.

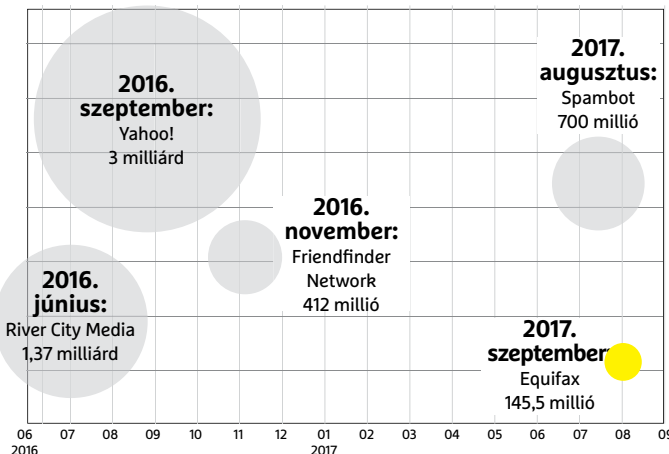
Még súlyosabb a bizalomvesztés a lakosság részéről, akiknek az adatait az Equifax gyűjti és eladja, valamint a vállalatok részéről, akik ezeknek az adatoknak a hitelességére vannak utalva. Nekik sok kérdésük lesz, amelyekre csak kevés jó válasz létezik – és ezek közül a *Miért?* még a legegyszerűbb. Kártalanítást közülük csak kevesen kapnak majd, és hogy az adatokkal vajon visszaélnek-e valaha és hogyan, az szinte örökre nyitott kérdés marad.

Egyoldalú kapcsolat

Az Equifax kudarca a bizalommal való visszaélés miatt igazán jelentős. A hitelinformációs ügynökségek két üzleti partner között teremtenek bizalmat oly módon, hogy adatokat gyűjtenek be, amelyekből kiderül az érintett hitelképesség. Az adatgyűjtés jogát a leinformáltak torkán az ÁSZF-en keresztül nyomják le: jó minőség nélkül nincs jó hitel (vagy akár lakásbérleti szerződés). De ez egy bizalmi aktus is a leinformáltak részéről az információs ügynökség felé, hiszen átengedik a legfontosabb adataikat. Az ilyen bizalmi viszony minden közösségi aktus alapja az interneten, legyen az →

Az Equifax-hack összehasonlításban

Volta már nagyobb adatkatasztrófák, de az Equifax-adatlopás a veszélyességével tűnik ki: 145,5 millió amerikai személyes adatai váltak másolhatóvá.



„Az Equifax milliókat csinált a saját kudarcából.”

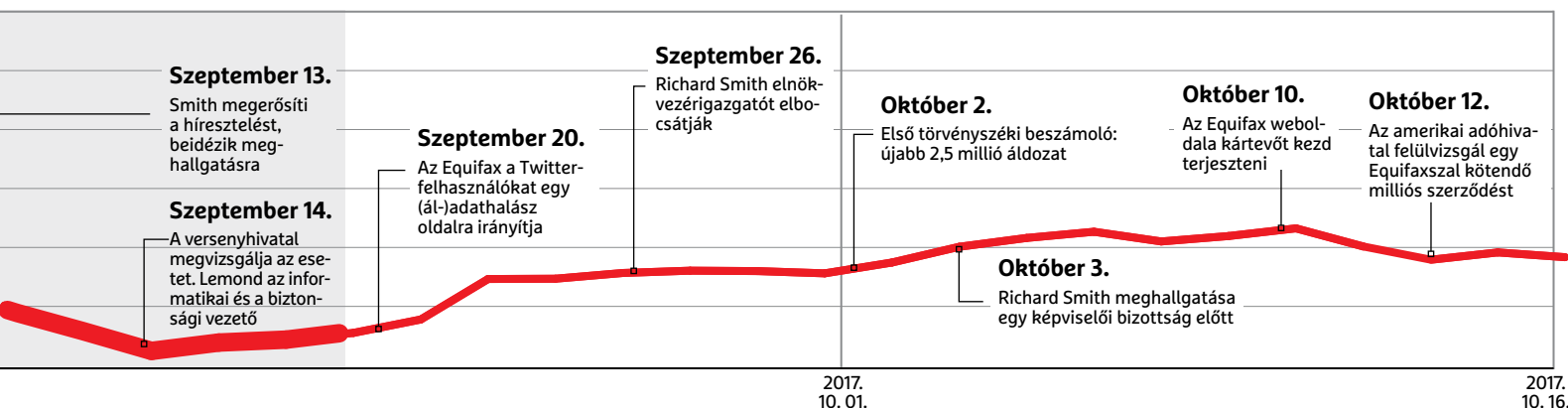
Elizabeth Warren, amerikai szenátor (D)

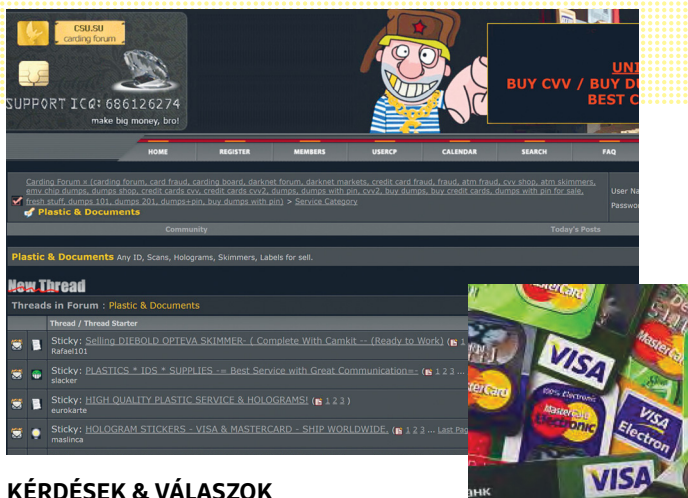
Az Equifax ex-CEO Richard Smith egy meghallgatásán



Az adatok ára

A volt Equifax elnök-vezérigazgató Richard Smith egy szenátusi bizottság előtti meghallgatásán. „A teljes felelősséget vállalom”





KÉRDÉSEK & VÁLASZOK

Mi a teendő?

A lopott személyes adatok kereskedelme virágkorát éli. A digitális identitások különösen értékesek a feketepiacon. 2016-ban az USA-ban közel 400 000 ilyen esetet jelentettek be.

> Hol vannak az Equifax-adatok?

Ha valóban le is másolták azokat, egyelőre biztos nem történik semmi. A médiafelhajtás elrettenti a hackereket. Esetleg egyes adatok feltűnnek majd a következő években, a származásuk azonban addigra már felismerhetetlen lesz. Amúgy is elmerülnek az online feketepiacon fellelhető lopott identitások tömegében: 2013 óta több mint kilencmilliárd adatrekordot lophattak el, egyedül 2017 első félévében már 1,9 milliárdot.

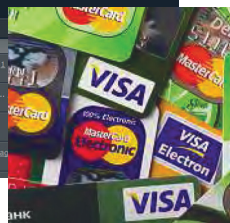
> Mit tehetnek az érintettek?

Az amerikai állampolgároknak lehetőségük van megváltoztatni a társadalombiztosítási azonosítószámukat. Ez azonban

annyira bonyolult, hogy 2014-ben 450 millió számból csak 249-et változtattak meg. Jobb nyugodtnak és ébernek maradni, és egy lehetséges visszaélés vagy lopás esetén azonnal feljelentést tenni.

> Előfordulhat ilyesmi idehaza is?

Hazánkban a hírek szerint inkább az analóg személyazonosság lopás vagy vétel a divat. Azonban minden adatbázis támadható, így sokan emiatt (is) problémásnak érzik például az egészségügy egyre komolyabb digitális adatbázisát. Emellett a BKK online értékesítési rendszerének ordító IT- és PR-problémái sem segítenek abban, hogy megnyugtassák az elektronikus adatkezelés miatt aggodókat.



kereskedelem, kommunikáció vagy kooperáció. A digitalizált bizalommal pedig szabályosan kereskedni lehet. Az interneten valósgos bizalmgazdaság jött létre, amely új gazdasági és társadalmi kapcsolatokat segít kiépíteni. De mindennek előfeltétele az adatgyűjtők megbízhatósága. Ha a bizalom hiányzik, akkor az egész konstrukció összedől. Ezért az olyan cégeknek, mint az Equifax, folyamatosan bizonyítaniuk kell a sérthetlenségüket. A mondani-valójuk egyszerű: nálunk legalább biztonságban vannak az adataitok, még ha nem is teljesen önként bíztok meg bennünk!

A rendszernek azonban van egy bökkenője. Tökéletes biztonság nem létezik. A számítógépes rendszereket fel lehet törni, az adatokat el lehet lopni. Hogy ezt minden erejükkel igyekeznek megakadályozni, az az adatgyűjtő cégeknél olyan magától értetődő kellene hogy legyen, mint az autópálya esetében a balesetek megelőzése.

Az Equifax-eset azonban – és az utóbbi évek minden adatlopása – azt mutatja, hogy a bizalmközvetítőkből nem lehet megbízni. És ez a hír olyan, mint egy bomba.

Ingtag lábakon

Az Equifax Richard Smith vezetése alatt hitelinformációs ügynökségből modern adatvállalkozássá alakult át. Annyi adatot gyűjt, amennyit csak lehetséges, és megpróbálja azokat új módokon eladni. A New York Times egy beszámolója szerint az Equifax az egyes állampolgárokról akár több száz oldalas aktákat vezet. A vállalat még nyilvános Twitter-üzenetek milliárdjait is átkutatja kulcsszavakra keresve, hogy a kereskedőket idejében ellássák részletekkel egy potenciális vásárló hitelképességéről. Ugyanakkor az Equifax megpróbálja magát adatvédőként és megbízható adatkezelőként legitimálni.

Ez ellen semmit nem lehet tenni. Aki részt akar venni a digitális világban, annak le kell mondania a privát szférája nagy részéről és az ellenőrzésről. Javulást csak a politika ígér: például a hatalmi különbségek a következő évtől az új Európai Adatvédelmi Törvénytől (GDPR) javulhatnak.

Adathordozói tudatosság

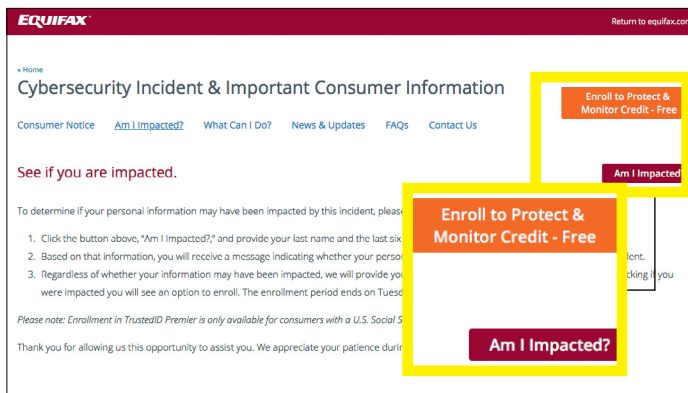
De elegendő ez? Valamit önmagunkon és az adatainkhoz való viszonyunkon, és önmagunkon, mint adatforráson is változtatnunk kell. A személyes adatoknak értéke van, károkat okozhatnak, és kontrollálatlanul önálló életre kelhetnek. Különösen a személyi azonosító adatok számítanak komoly zsákmánynak, mivel azok rengeteg visszaélési lehetőséget kínálnak. Aki ilyen adatokkal dolgozik, különös felelősséget visel azok tulajdonosával és a társadalommal szemben.

De mindenképp saját magán is múlik, hogy az adataira ügyeljen, óvja és védje azokat, és kiálljon emellett a joga mellett. Ide tartozik a mások adatainak a védelme is.

Adatkatasztrófák történnek majd a jövőben is, erre fel kell készülni. De meg kell követelnünk felelősektől, hogy mindent megtegyenek a megelőzésükre.

Talán a bizalom és a személyazonosság interneten történő kezelésének teljes témáját át kellene gondolni. Vannak módszerek a privát szféra és a személyazonosság igazolásának ellentétének áthidalására. Ezekben azonban az adatipar nem érdekelt, hiszen ők pont az összekapcsolásukból csinálnak pénzt.

Az Equifax-botránnyal egyik utóregzése: az amerikai adóhatóság, az IRS, egy komoly és jövedelmező megbízást adott volna pályázat nélkül az Equifaxnak, amit a felülvizsgálat miatt szüneteltet. A vállalatnak az adófizetők személyazonosságának igazolásában kellene segítenie, amire állítólag egyetlen más cég sem képes. 📌



Katasztrófális kríziskezelés

A vészhelyzetre hirtelenjében fejlesztett weboldal nemcsak hibás volt, de még egy védelmi szolgáltatást is megpróbált az áldozatokra szólni.



Nyomtatás összkomfortban

Míg a nyomtatás alapvető technológiája nem esett át forradalmi fejlődésen az elmúlt években, **maguk a nyomtatók rengeteget változtak**, hogy minél sokoldalúbbak és kényelmesebben használhatók legyenek.

A változás persze természetes is, hiszen az utóbbi évtizedekben az iroda fogalma és működése szintén sokat változott. A SOHO azaz a kis és otthoni irodák bár nem számítanak újdonságnak, de sokkal népszerűbbek ma, mint akár tíz éve; ami pedig a tipikus felhasználói viselkedést illeti, ott még komolyabb volt az átalakulás. Az asztali munkaállomások helyett egyre többen használnak noteszgépeket és mobil eszközöket, ezekkel pedig a hagyományos, vezetékes hálózatba kötött vagy USB-s csatlakozású nyomtatókat lényegesen nehezebb, és néhány esetben egyszerűen lehetetlen használni.

A PIXMA színre lép

A Canon nyomtató és multifunkciós eszköz sorozatának új generációja elsősorban a minél könnyebb és rugalmasabb kezeléssel segíti az irodai feladatokat, vagy akár otthoni hobbyprojecteket.

A TS sorozatba kifejezetten családi fotónyomtatónak szánt eszközök tartoznak. Már a legkisebb modell is rendelkezik vezeték nélküli csatlakozással és LCD kijelzővel, hogy könnyen nyomtathassunk velük hordozható számítógépekről. A mobil nyomtatást és lapolvasást pedig a Bluetooth kapcsolat, és a Canon PRINT alkalmazás teszi kényelmessé a cég felhő alapú megoldásával. Emellett a sorozat egyéb elemei is illeszkednek a feladathoz: nagyobb méretű, és részben vagy teljesen külön cserélhető tintapatronokat kapott a takarékosabb munkához, valamint automatikus kétoldalas nyomtatásra képes, ismét csak a kényelmesebb használatért.

Az üzleti felhasználóknak ajánlott TR sorozatot az irodai extra feladatokat ellátó modulokkal és képességekkel egészítették ki. A sokoldalú csatlakoztathatóság természetesen erre a szériára is jellemző, de a nyomtatás, lapolvasás és fénymásolás mellett az eszközöket faxolási funkciókkal is bővítették, valamint a várható terhelésre tekintettel automatikus dokumentumadagolót kaptak – amivel akár a felhőbe is menthetők a beolvasott oldalak.

Elon Musk megint mert nagyot álmodni

Bejelentett egy új sportautót, amely minden eddigi tömeggyártású modellnél gyorsabb lesz, és egy új kamiont, amely megváltoztathatja az áruszállítás jövőjét.



Pár éve még mindenki azt gondolta, hogy elektromos sportautót lehetetlen építeni, aztán jött a PayPal eladásával milliárdossá vált Elon Musk, és a Roadster prototípusával megmutatta, hogy igenis van jövő egy ilyen autó számára. A hatást ismerjük: most már minden magára valamit is adó autógyártó jelenti be az elektromos sportautóját, és szinte teljesen biztos, hogy 5-10 éven belül ezek az autók is teljesen megszokottá válnak. A Tesla november közepén azonban megint gondoskodott arról, hogy a hírek elsősorban róla szóljanak: Elon Musk bejelentette a Roadstert – amely most már nem egy koncepcióautó, hanem egy olyan típus, amely 2020-ban tömeggyártásba kerül (Tesla-méretek-

ben kell azért gondolkodni, természetesen). Az új Roadster nem lesz kispályás: 2 másodperc alatt gyorsul majd 100-ra, végsebessége pedig 400 km/h felett lesz. Igen, ezek az értékek egy F1-es autónak is a becsületére válnának! A legjobb az, hogy az autó ennek ellenére töltésenként akár 1000 km-t is fog tudni menni úgy, hogy közben négy utast tud szállítani és még csomagokból is vállalható mennyiséget lehet belepakolni. Túl szép ahhoz, hogy igaz legyen? Talán. De talán nem. Musk 2020-ra ígéri az autót, persze a Tesla eddigi karrierjét ismerve nem kizárt, hogy a projekt csúszni fog. Ez talán nem is baj, mert már most meg lehet kezdeni a gyűjtést rá: az autó várhatóan 200 ezer dollárba fog kerülni,

ami jelenlegi árfolyamon számolva 57 millió forintot jelent. A Roadster azonban csak az egyik fontos bejelentés volt: a Tesla egy nyerges vontatót is fog gyártani, mégpedig Semi néven. Négy elektromos motor lesz benne (tengelyenként kettő), amivel 1000 lóerős teljesítmény leadása mellett 36 tonnás vontatmányt fog tudni elszállítani. A vontató hatótávolsága sem lesz rossz: 800 kilométer. Persze azt azért látni kell, hogy ez nem feltétlenül elég a transzkontinentális utakhoz, így mire a kamionok megérkeznek, valamilyen infrastruktúrát is célszerű lesz kiépíteni. A kamion legkorábban 2019-ben lesz megvásárolható – és mindössze pár nappal a bejelentése után máris érkeztek rá előrendelések.

Kiszúrták az Intel Z390 vezérlőjét

A chip a SiSoft SANDRA adatbázisában tűnt fel, és egy SuperMicro C7Z390-es nevű alaplapon teljesített szolgálatot. Felbukkanása azért is nagyon érdekes, mert a legfrissebb hírek szerint az Intel eltolta a premier időpontját 2018 második felére, addig a 300-as sorozat egyéb tagjai, a H370 Express, a B360 Express és a H310 Express fognak megjelenni. Szó se róla, a legérdekesebb chip tényleg a Z390 Express, amely már 10 Gbps-os USB 3.1 vezérlőt, integrált ac-s Wi-Fi-t, SDIO kontrollert, Thunderbolt 3.0 vezérlőt és négymagos, programozható DSP-t is tartalmaz. A chip az LGA1151-es tokozást kezeli; olyan processzorokkal lehet majd együtt használni, amelyek ezt használják.

40 TB-os merevlemezek 5 éven belül?

A Seagate bejelentette, hogy a hő segítségével megtámogatott mágneses adattárolási technológiára alapozva a következő öt évben meg fogja négyesrezní a merevlemezek kapacitását. A vállalat az új megoldásnak a HAMR (heat-assisted magnetic recording) nevet adta. A technológia alapját továbbra is a mágneses rögzítés adja, viszont írásnál fel is melegítik az íráshoz használt területet, hogy a biteket kisebb helyen is megbízható módon tudják tárolni. A Seagate számításai szerint az újdonsággal akár már jövőre valóssá válhatnak a 20 TB-os merevlemezek, 2020-ban pedig a 40 TB-os adattárolók is érkehetnek. Habár az SSD-k egyre népszerűbbek, azért nem szabad elfelejteni, hogy kapacitásuk relatív szerény a normál merevlemezekhez képest, így nem látszik, hogy a



mágneses adattárolás a közeljövőben akár csak az otthoni gépekből kikopna.

A nagy rivális Western Digital is kísérletezett hasonlóval, a MAMR adattárolás lényege pedig pontosan ugyanez, csak a melegítést nem lézerral, hanem mikrohullámok segítségével oldják meg. Ezek alapján nem meglepő, hogy a WD szerint is elérhető a 20, illetve később a 40 TB, de ez a vállalat előbbit 2019-ben, utóbbit 2025-ben tartja valószínűnek.

A gigantikus kapacitású adattárolók első körben főleg szerverekbe szánt adattárolóknál jelenhetnek meg, de nem kizárt, hogy a technológia később az asztali merevlemezekbe és esetleg a 2,5 colos adattárolókba is utat talál magának.

Piacon az első ryzenes notebook

Az Asus a nyáron jelentette be a ROG Strix GL702ZC-t, vagyis a világ első Ryzen processzora köré épített, elsősorban játékosoknak szánt notebookját. A tajvani gyártó már akkor megígérte, hogy a gépet az év vége előtt piacra is fogja dobni, és ez így is lett: a masina a világ szerezésebb helyein már megvásárolható. Ára sem túl vészes, az induló konfiguráció 1500 dollárba – kb. 400 ezer forintba – kerül. A gép 173 colos kijelzővel, Ryzen 7 1700 CPU-val, Radeon RX580-as GPU-val, 16 GB RAM-mal és 256 GB-os SSD-vel rendelkezik, de kérhető bele (az SSD mellé) klasszikus merevlemez is, 1 TB-os méretig. Az AMD átlépte saját árnyékát, újra az élvonalba került.

2020-ban vége a BIOS-nak

Az Intel úgy döntött, hogy 2020-tól csak olyan alaplapokat lehet készíteni a processzoraihoz, amelyek már nem tartalmazzák a BIOS-kompatibilitáshoz szükséges kódot.

A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy csak olyan operációs rendszert lehet majd használni, amely támogatja az UEFI-t – és nem lehet majd telepíteni sem a Windows sem a Linux 32 bites verzióit, mivel ezeknek szüksége van a szóban forgó, eltávolításra kerülő CSM-modulra. Emellett probléma lehet olyan vezérlőkkel is, amelyekben 16 bites OpROM működik – ezeket ugyan továbbra is lehet majd használni, de csak akkor, ha az operációs rendszer alól is tudjuk őket konfigurálni. Az viszont kérdéses, hogy a gyártók foglalkoznak-e – ma is tökéletesen működő – 5-10 éves termékek ilyen szintű támogatásával. A helyzet azért érdekes, mert ezek között több százezer forintos RAID vezérlők is lehetnek például.

Nem vagy otthon? Sebaj, a csomag megérkezik

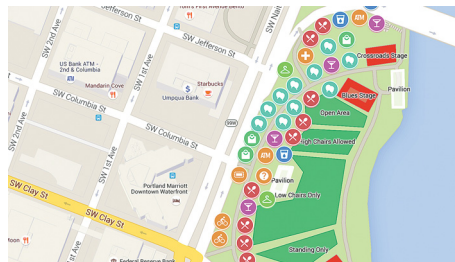
Az Amazon elég sok mindent tett már azért, hogy a kiskereskedelmet megreformálja: gondoljunk csak a neten rendelt dolgok még aznapi szállítására, az elektronikus könyvekre vagy a drónokkal történő kiszállításra. Most megint új ötleten dolgozik a vállalat, mégpedig egy olyanon, amely lehetővé teszi majd, hogy a csomagot akkor is megkapjuk, ha éppen nem tartózkodunk otthon. Persze nem úgy, hogy a futár ledobja a csomagot a kertbe vagy az ajtó elé, hanem úgy, hogy kinyitja az ajtót, beteszi a rendelt pakkot a lakásba, majd zár és távozik. Mindezt az Amazon Key szolgáltatás teszi lehetővé, amely egy biztonsági



rendszer, távolról vezérelhető ajtónyitás lehetőségével. A futárnak a nyitáshoz nem lesz szüksége segítségre, viszont ahhoz, hogy bemelessen a lakásba, előzetes engedélyt kell adnunk. A szolgáltatás november elején indult, a tapasztalatokra nagyon kíváncsiak leszünk.

Hasznos újítások a Google Térképben

Szűk öt év alatt a Google Maps használatossága olyan mértékben javult, hogy ma már szinte mindenki a keresőóriás térképét használja, ha tájékozódni kell. Az alkalmazáshoz kapcsolódik egy hatalmas adatbázis is, amely a navigáció mellett segíti az érdekes pontok megtalálását is. Valójában a Maps már most annyi információt tárol és mutat, hogy elég nehéz közöttük eligazodni – ezért a Google most úgy döntött, hogy rendet vág. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy nemcsak a navigáció, hanem a keresési eredmények kiemelése is függ majd attól, hogy az alkalmazást éppen autós vagy gyalogos üzemmódban használjuk. Előbbi esetben prioritást kapnak például



a benzinkutak, utóbbi esetben pedig a buszmegállókat, vasútállomásokat. További hasznos újítás, hogy amikor egyszerű „felfedező” módban nézzük a térképet, a rajta megjelenő POI-k különféle színekkel kapnak. Egyébként a Google már most is eltérő színekkel jelöl egyes típu-

sokat, viszont a jövőben sokkal több kategória lesz, és a színek is jobban el fognak különbözni egymástól. Összesen nyolc kategória lesz: éttermek, bevásárlás, egészség, szórakozás, szolgáltatások, közszolgáltatások és imahelyek, kültéri tevékenységek, valamint közlekedés. Az újítások értelemszerűen elsőként a Google Térkép alkalmazásban jelennek meg, várhatóan december elejére már mindenkinél éles lesz az új felület. Ezt követően a Google minden olyan szolgáltatása át fogja venni őket, ami használja a térképet, később pedig az API is frissülni fog, hogy a külső fejlesztők programjai is használhassák a most bevezetésre kerülő újdonságokat.

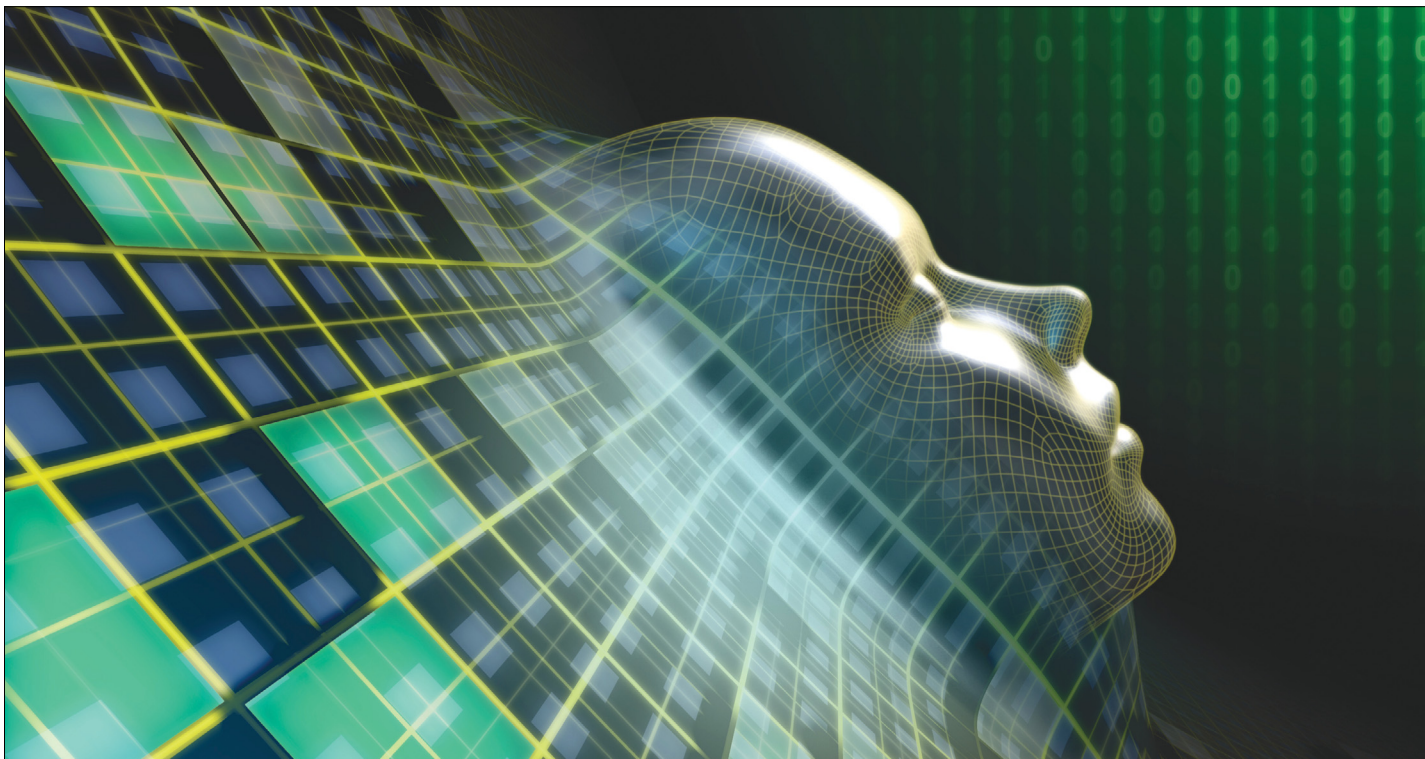
Rápirított az influenzerekre a GVH

Aki számít – legyen szó celebról vagy szolgáltatóról –, ma már a közösségi médiában is jelen van, aki pedig ügyes, az pénzt is csinál mindebből. Az üzleti vállalkozások többnyire tisztában vannak a szabályokkal, a blogot, Instagram-profilját vagy Facebook-oldalt üzemeltető véleményvezérek között azonban több olyan is akad, aki nem elég tájékozott, és nem tudja például az érvényben lévő, hirdetésekre vonatkozó szabályokat. Gond akkor van, ha valaki annyi követőt szed össze, hogy a cégek is meglátják a közösségben a fantáziát, és fizetett bejegyzések (vagyis hirdetések) elhelyezését kéri. Ez termé-

szetesen nem tilos, azonban nagyon vékony a határ a vélemény és a hirdetés között, már csak azért is, mert a hirdető szereti azt kérni, hogy a fizetett tartalom belesimuljon az oldal felületébe. A Gazdasági Versenyhivatal éppen ezért most kiadott egy állásfoglalást, amely egyértelműsíti, hogy a hirdetésnek minősülő tartalmakat mindig és egyértelműen meg kell jelölni, függetlenül attól, hogy az ösztönzés pénzbeli juttatás vagy más szolgáltatás, kedvezmény stb. volt. Úgyhogy senki se csodálkozzon, ha kedvenc bloggere ezentúl kicsit többször használja majd a #reklám hashtaget.

Hidegben nem működött az iPhone X kijelzője

Több felhasználó is arról számolt be, hogy a frissen vásárolt iPhone X kijelzője érzéketlenné vált a hidegben. Az Apple megvizsgálta és megerősítette a problémát, amely akkor jelentkezhet, ha a készüléket hirtelen kivisszük a melegből a hidegbe. Az érdekes a dologban az, hogy az Apple a telefonjaihoz csatolt felhasználói feltételekbe beleírta, hogy a mobilok 0 és 35 fokok hőmérsékleti tartományban működnek megfelelően, ezért akár még azt is rá lehetne fogni erre a dologra, hogy nem rendeltetészerű használatból ered. De mivel ilyen jellegű hibát más telefonok nem produkálnak, természetesen az Apple sem hagyta annyiban a dolgot. Főleg, hogy nem hardveres, hanem szoftveres hibáról van szó, amelynek megfelelően villámgyorsan, pár nap leforgása alatt elkészült a javítás. Aki hasonló rendellenességet tapasztal iPhoneX-en, az telepítse az iOS 11.1.2-es verzióját, amely a fenti mellett további apró hibákat is orvosol.



Elérkezett a mesterséges intelligencia kora

A sci-fikben az MI általában valami futurisztikus szörnyként jelenik meg, ami öntudatra ébred, és a teremtője ellen fordul. A valóságban ez egy kicsit másképp néz ki, és egészen hétköznapi területeken **kezd egyre inkább az életünk fontos részévé válni.**

HANULA ZSOLT

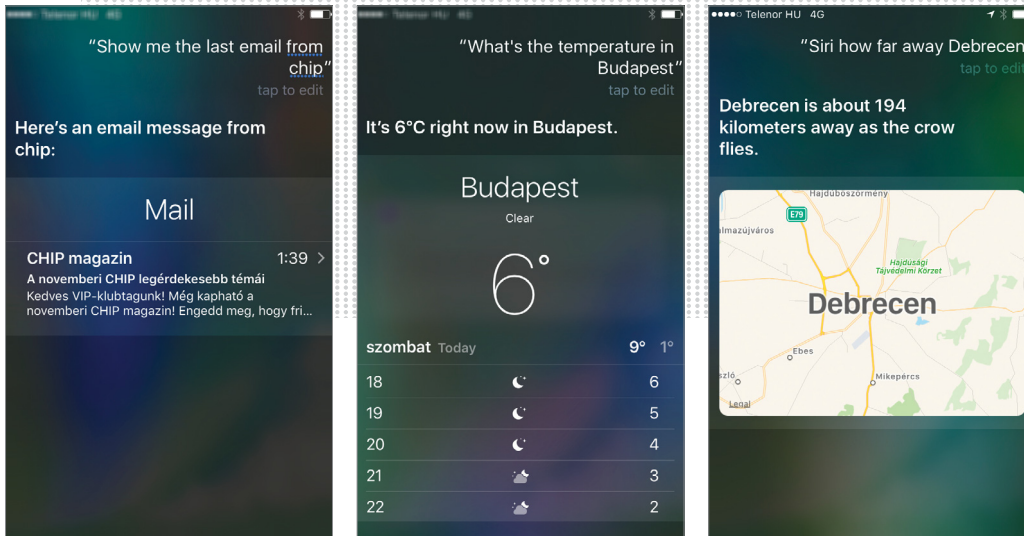
Vége annak a korszaknak, amikor a mobilitás volt az első. Mostantól a mesterséges intelligencia az első – ezekkel a szavakkal nyitotta meg néhány hete Sundar Pichai Google-vezér a Pixel 2 okostelefonokat bemutató sajtóeseményt. Az élő stream több százezer nézője számára az „AI first” jelmondat ekkor még talán csak egy jól hangzó marketinges sallang volt, de a bemutató végére nyilvánvalóvá lett: ezt a Google a lehető legkomolyabban gondolja. A cég nagyközönségnek szánt mesterséges intelligenciája, a Google Asszisztens az összes bemutatott új termékbe bekerült, sőt, az újítások mind ekörül forogtak. Még egy olyan kamerát is bemutatott a cég, amiben az MI a fényképezés feladatát is átveszi a felhasználótól: a gépi tanuló algoritmus dönti el, mikor kerül megörökítésre érdemes pillanat a lencse elé.

Az „AI first” tulajdonképpen logikus válasz volt a nagy vetélytárs Apple pár héttel azelőtti iPhone X-premierjére. „Az iPhone egy évtizedre meghatározta, milyen egy okostelefon. Az iPhone X most egy újabb évtizedre vállalja ezt a feladatot” – vezették fel az új csúcskészülék bemutatását, aztán mit kaptunk? Arcfelismerést az ujjlenyomat helyett, és 3D-s, valós időben animálható emojiakat.

Hát nem egy kimondott forradalom. A Google erre kontrázott rá azzal, hogy az Asszisztent tette a középpontba, és nemcsak a telefonokat, de minden kutyüt erre építenek. Az utóbbi években az okostelefonok újabb generációi igazából csak az egyre nagyobb kijelzőkkel és felbontásokkal, az egyre gyorsabb processzorokkal tudtak egymásra licitálni. Ideje a váltásnak, és tényleg okossá tenni az okostelefonokat. És minden mást is: miért lenne sci-fi a Star Trek űrhajóiban a számítógéppel beszélgető legénység?

MI mindenhol

Az egész Sirivel kezdődött. Az Apple digitális asszisztense 2011-ben, az iPhone 4S-ben mutatkozott be, és eleinte nem tűnt többnek egy látványos blöffnél. Elvégre ki akarná a telefonját élőszóban vezérelni? Mennyivel hatékonyabb azt mondani a telefonnak, hogy állíts be egy ébresztőt holnap reggel hétre, mint beállítani kézzel? Technikailag persze Siri zseniális volt, és a mögötte levő beszédfelismerő algoritmusban óriási munka volt, mégsem tudott az iPhone igazi ütőkártyájává válni. A konkurencia persze ennek ellenére lázas igyekezettel fogott bele



Kérdezz-felelek:
akcióban Siri, az Apple digitális asszisztense. Sok funkciót így sokkal kényelmesebben érhetünk el és jó pár viccet és frappáns ripszot is tud. Az is igaz viszont, hogy a kezdeti lelkesedés után még nagyon hamar az AI korlátaiba ütközhetünk.

a lemásolásába, és az egyik ilyen klón jelentette az evolúció következő lépését. Ez volt 2015-ben az Amazon Echo, és a benne dolgozó mesterséges intelligencia, Alexa.

Az Amazon nagy ötlete az volt, hogy a beszélgetős mesterséges intelligenciát a felhasználó zsebéből áttette az otthona közepébe. Az Echo hangszóró ezzel rögtön az okosotthon vezérlőközpontja is lett, plusz szórakoztató center, plusz – mégiscsak az Amazonról van szó! – az online vásárlás egyik csatornája, aminek (akinek?) csak annyit mondunk, elfogyott a sör a hűtőben, és ő már meg is rendeli az utánpótlást. Eggyel fejlettebb verzióban maga a hűtő szól neki. Az Echo fontos ütőkártyája volt még az ár: harmadannyiba került, mint Siri iPhone-ostul. És az ár rohamosan csökken, a Google most bemutatott Home Minije már csak 50 dollár. Néhány hónappal ezelőtt végül az Apple is felébredt, és előállt a saját megoldásával, a HomePoddal.

Mire jó egy ilyen okoshangszóró? Egyelőre nyilván nem tudnak annyit, mint Tony Stark házi MI-je a Vasember-filmekben, de már az, hogy az ember egy géppel beszélget, az megérti, mit mondanak neki, és válaszol, önmagában egy élmény. Persze, lejátszza a zenét, amit kérünk tőle, rákeres a Google-ben akár mire, kommunikál a Fitbitünkkel, és elmondja, hogy aludtunk – de igazából ez csak a kezdet, az egész műfaj nagyjából ott tart, mint az okostelefonok az első iPhone után. Mindenki látja, hogy óriási potenciál van a dologban, a divathullám már elindult, épp most zajlik a robbanásszerű elterjedés. Ebben mi, magyarok, kicsit hátrányban vagyunk a nyelv miatt, de a technológia már legyőzi az akcentust, simán megéri belevágni gyengébb angollal is.

KITT, gyere értem!

A másik, hétköznapi, de még látványosabb terület, ahol már elindult az MI-forradalom, az autóké. A teljesen önállóan vezető robotsofőrök kora még kicsit odébb van, de már mindenképpen belátható távolban. Optimista jóslatok szerint 1-2 év múlva kereskedelmi forgalomba kerülhetnek az első önvezető autók. Az automatikus parkolórendszerek már középkategóriás autók-nál sem számítanak ritkaságnak, a Tesla fedélzeti számítógépének az autópályán már át lehet adni a kormányt. Az igazán kemény dió a városi forgalomban vezetés, de a Google tesztautói már ezen is túl vannak: a legnagyobb kaliforniai városok leg-

keményebb forgalmában vezettek le több százezer kilométert, összesen egy kisebb balesettel (azt is ember okozta).

Az önvezető autók elterjedése egészen beláthatatlan következményekkel jár majd, a sosem lankadó figyelme, egymással tökéletesen kommunikáló sofőrszoftverek világában a töredékre esik majd a közlekedési balesetek és a forgalmi dugók száma, sokkal hatékonyabb lesz az üzemanyag-felhasználás, és egy csomó idő szabadul fel, amit eddig vezetéssel töltötünk. Egész iparágak pusztasága kerül majd veszélybe a taxitársaságoktól az autóbiztosítókig.

Jelenleg 42 autógyártó és IT-cég kísérletezik önvezető autókkal, az egyik legnagyobb kérdés, hogy hogyan tudnak majd valamiféle közös platformot kialakítani, hogy együtt tudjanak működni egymással a robotsofőrök.

Menstük meg az internetet!

Hosszan lehetne sorolni, milyen területeket kezd éppen meghódítani a mesterséges intelligencia, az orvostudománytól a tőzsdei kereskedésig, de a hétköznapi MI-forradalmát ezekenél sokkal jobban illusztrálja az internet szolgálatába állított mesterséges intelligencia.

Ha a hatvanas évek legragyogóbb elméi, akik annak idején az amerikai védelmi minisztérium projektjében felépítették a mai internet őst, látták volna, mit művel majd a nép ötven év múlva a hálózaton, lehet, hogy inkább hagyják a fenébe az egészet. Az internet ma álhírektől, gyűlöletpropagandától, vírusoktól és átverésektől hemzseg, az online kommunikáció színvonala a kommentfolyamokban a legrosszabb kültelki késdobálókat idézi közvetlenül záróra előtt. A helyzet megoldása reménytelennek látszik, egyszerűen azért, mert amikor már több milliárd ember használja az internetet, az ilyesmikre óhatatlanul is igény támad, és amíg van kereslet, lesz kínálat is – emberi erőforrással pedig egyszerűen képtelenség bírni a takarítás tempóját.

Itt a kulcsszó: emberi erőforrással. A Facebooktól a Google-ig az összes nagy közösségi szolgáltató azon dolgozik gőzerővel, hogy a mesterséges intelligenciái megtanuljanak emberi módon szöveget értelmezni, és egyfajta fáradhatatlan internetrendőrséggé legyenek bevethetők az online csalók, zaklatók, trollok és propagandisták ellen. Mindannyiunk érdekében reméljük, hogy előbb-utóbb sikerül nekik. 📌

A Brexit is az oroszokon múlt?

Két egymástól teljesen független elemzés is arra jutott, hogy Oroszország az egyesült királyságbeli szavazást is manipulálta.

Miután bizonyítékok kerültek nyilvánosságra arra vonatkozóan, hogy Oroszország Facebook-hirdetéseken és más online felületeken keresztül befolyásolta az amerikai elnökválasztás kimenetelét, egy újabb, szintén aggodalomra okot adó eset látszik körvonalazódni. A tavalyi évben nemcsak az amerikai elnökválasztás volt fontos politikai esemény, hanem például az is, hogy az Egyesült Királyságban szavaztak arról, kilépjenek-e az Európai Unióból vagy sem.

Amint az ismert, minimális fölényrel győztek az igenek; két tanulmány pedig arra a megállapításra jutott, hogy ebben része lehetett Oroszországnak is. A brit Swensea Egyetem és az amerikai Kaliforniai Egyetem is megállapította, hogy a Kremlhez köthető Twitter-fiókok segítségével a szavazást megelőző 48 órában nem kevesebb mint 45 ezer üzenetet juttattak el a brit lakosokhoz. Az ügyben érintett fiókok közül sok később részt vett az amerikai elnökválasztáshoz kapcsolódó orosz propaganda üzenetek szétküldésében is. A jelentések egyelőre nem nyilvánosak, viszont nincs okunk kételkedni azok valóságtartalmában – főleg annak fényében, hogy az amerikai elnökválasztásnál gyakorlatilag bizonyított már a beavatkozás.

Oroszország célja részben a politikai stabilitás aláásása lehet, részben pedig az, hogy olyan vezetők irányítsák a stratégiai-mentesen fontos országokat, amelyek Oroszország érdekeit szolgálják. A helyzet azért nagyon aggasztó, mert fentiek alapján nincs kizárva annak lehetősége sem, hogy Oroszország megpróbált beavatkozni akár a franciaországi, akár a németországi választások eredményébe. És persze ne feledjük, hogy jövőre a dolog akár Magyar-



országot is érintheti, hiszen 2018-ban parlamenti választások lesznek. Ugyan a közösségi szolgáltatók már próbálnak valamiféle gátat szabni a politikai hirdetések terjedésének, de egyelőre még annyira új jelenségről van szó, hogy a módszerek hatékonyságával kapcsolatban túlságosan sok tapasztalata senkinek sincsen.

A hónap adatlopási ügyei

A Deloitte is bajban

A Deloitte tanácsadó cég felhőalapú levelezőrendszerét használ, hogy az alkalmazottak az e-maileket a világ minden táján és minden eszközzel könnyen elérhessék. Sajnos a rendszert feltörték, a hackerek pedig minden tárolt információhoz hozzáfértek. A vizsgálat megállapította, hogy a betörést részben az tette lehetővé, hogy az informatikai rendszerek egy része elavult volt, de a szoftverfrissítéseket sem telepítették rendesen.

Amatőr hiba az Adobenél

Szegény embert még az ág is húzza: az Adobe akkor is bekerül a hírekbe, ha éppen nem rekordmennyiségű biztonsági rés befeltozásával hívja fel magára a figyelmet. A vállalat ezúttal merő véletlenségből nyilvánosságra hozott több olyan PGP-kulcsot, amelyekkel a termékekhez kapcsoló levelezést kódolták. Az információ önmagában szerencsére nem sok mindenre használható, ráadásul a kódok lecserélése már meg is történt.

Százmilliónyi kriptopénzt zároltak

150 és 300 millió dollárra tehető annak a digitális pénznek az értéke, amelyet egy felhasználó véletlenül lefagyasztott. Az ügy részletei egyelőre nem tiszták, de nagyon úgy fest, hogy a szóban forgó felhasználó talált egy hibát a Parity Wallet rendszerében, amely lehetővé tette volna, hogy átvegye mások tárcája felett is a tulajdonjogot. Azt nem tudni, hogy az eset lopási kísérlet során vagy figyelmeztetést megelőzően történt.

Ottfelejtett program

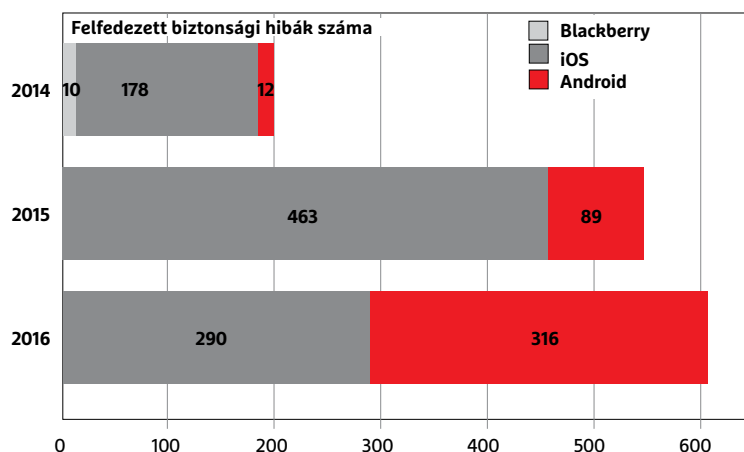
A OnePlus egyes készülékeinél biztonsági kockázatot jelenthet, hogy a gyártó véletlenül a telefon gyári szoftverkészletében felejtette az EngeneerMode nevű alkalmazást. A programot a Qualcomm készítette, a fejlesztőknek. A gond az, hogy az app egyszerre rendelkezik root jogosultsággal és távoli elérési képességgel, vagyis fennáll a lehetősége annak, hogy rajta keresztül hackerek bejutnak a mobilba.

Régi hiba nem rossz hiba

A novemberi patch kedden a Microsoft több hibát is javított termékeiben. Közülük a legérdekesebb talán az a hiba, amely az Office-t érinti – és 17 éve ismert. A Microsoft szerint csak jelentős, a szakértők szerint viszont az extrém veszélyességi osztályba tartozó hiba az egyenlet-szerkesztőben van. A probléma az, hogy a kód önálló keretben fut, így az operációs rendszerben futó biztonsági megoldások nem látják.

Megint az Android a kevésbé biztonságos mobilrendszer

2014-ben és 2015-ben az Android volt biztonságosabb, tavaly viszont – ha csak kevéssel is, de – az iOS lett a jobb rendszer ebből a szempontból.



Rengeteg a számítógépes vírus

Közhely, de igaz, hogy naponta rengeteg új vírus bukkan fel. Néha azonban nem árt a számokat is megnézni, hogy tudjuk, mégis milyen nagyságrendről beszélhetünk: a Comodo felmérése szerint a harmadik negyedév során összesen 400 millió új vírus jelent meg. Ez azt jelenti, hogy naponta nagyjából 4,5 millió új kártevő szabadul rá a világra, ami hatalmas mennyiség. Annyira sok, hogy a klasszikus, aláíráson alapuló víruskeresés lassan nem vezet eredményre, mert minden egyes fájlra olyan sok mintával kellene összehasonlítani, hogy az az örökkévalóságig tartana.

A Facebook leszámol a bosszúpornóval

A Microsoft és a Google után most a Facebook is csatlakozik azon vállalatok táborához, amelyek saját eszközzel küzdenek a bosszúpornó jelensége ellen. A bosszúpornó olyan privát célra készített, szexuális tartalommal bíró kép vagy videó, amelyet szakítást követően az egyik fél a másik lejáratása céljából, annak beleegyezése nélkül oszt meg az interneten. Hogy mennyire nem új jelenségről van szó, azt kiválóan mutatja, hogy a Microsoft és a Google dedikált weboldalakat hoztak létre azért, hogy az áldozatok jelezhessék, ha törölni szeretnének valamit az internetről. A Facebook megoldása viszont nem utólag kezelné a helyzetet: a vállalat egy olyan szolgáltatást tesz, amely már a képek és videók feltöltését sem engedélyezi. A dolog úgy működik, hogy ha valaki fél attól, hogy a képei a neten kötnek ki, akkor fel kell töltenie azokat a Facebook erre a célra létrehozott felületén. A site algoritmusa elemzi a felvételeket és egy sor azonosítót generál a tartalmuk alapján (a képek ezt követően törölni kerülnek), később pedig minden megosztott fotónál ellenőrzi, hogy az adott fotó nincs-e a tiltott képek között. A szolgáltatás teszt jelleggel, Ausztráliában, már működik is, széles körű bevezetésről a Facebook a tapasztalatok birtokában fog dönteni. A módszer hatékonyságáról egyelőre nincsenek adatok, és kérdéses lehet a személyes adatok védelme is, de a kezdeményezés így is üdvözlendőnek mondható.

A fájlmentes vírusok hatékonyabbak

Az Endpoint biztonságtechnikai megoldásokkal foglalkozó cég olyan vállalkozásokat vizsgált, amelyeket az elmúlt egy év során „sikeres” kibertámadás ért. A cég elsősorban arra volt kíváncsi, hogy milyen közös vonásokat lehet felfedezni ezekben a vállalkozásokban, illetve a vírusokban. A kutatás eredménye egy igen érdekes megállapítást hozott, nevezetesen azt, hogy elsősorban nem a klasszikus vírusok okoztak kárt, hanem azok, amelyek fájl nélkül fertőztek és működtek. Ezeket a vírusokat a hálózatban és/vagy az operációs rendszerben lévő biztonsági réseken keresztül juttatják el közvetlenül a számítógép memóriájába; mivel nincsen olyan ténylegesen működő állomány, amelyet lehet vizsgálni, a védelmi szoftverek többsége így ilyen típusú fenyegetést nehezebben tud felismerni. A fájl nélkül működő kártevők aránya tavaly még csak 20% volt, idén viszont már 29%. Szakértők szerint ráadásul egy folyamatról van szó, így pár éven belül könnyen ez a típus lehet a vezető az összes kártékony megoldás között.

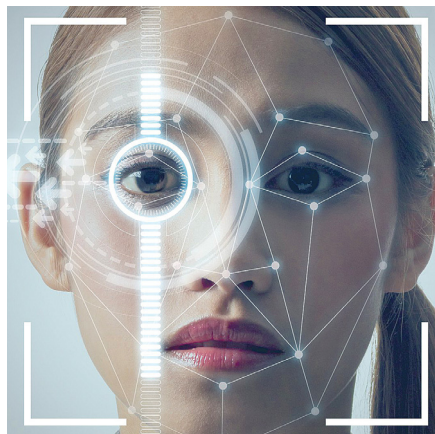


Bitcoin egyenlő bűnözés?

Egy friss, Amerikában készült felmérés a különféle kriptopénzek ismertségét vizsgálta, és arra a meglepő következtetésre jutott, hogy az emberek ismerik a bitcoint és társait, viszont érdekes módon a hackerekkel kötik össze a digitális pénzeket: vagyis azt gondolják, hogy elsősorban a családok azok, akik ezeket használják. Habár ez a feltételezés nem lehetne sokkal távolabb a valóságtól, a helyzet az, hogy a felhasználóknak van okuk ezt gondolni. Mégpedig azért, mert bár a többség valószínűleg nemcsak akkor találkozott a bitcoin nevével, amikor az a különféle zsarolóvírusok kapcsán felmerült, de mégis ezek a fajta vírusok azok, amelyekhez a kriptopénzt kötni tudják.

Feltörték a FaceID-t

Hát ez nem tartott sokáig, mondhatnánk: egy vietnámi biztonságtechnikai cégnek máris, csupán pár héttel a megjelenést követően sikerült feltörnöznie az iPhone X biometrikus azonosítóját, a Face ID-t. Túlságosan aggódni azonban egyelőre nem kell, mivel a használt módszer olyan, hogy azt hétköznapi felhasználók aligha fogják tudni használni. És nem is azért, mert a módszer drága lenne, hanem mert körülményes kivitelezni. A Bkav nevű cég ugyanis egy mindössze 150 dollárba kerülő maszkot használt, azonban annak előállításához a telefon tulajdonosának pontos arcmására és 2D-s, valamint 3D-s nyomtatásra is szükség volt. A pontos módszert azonban egyelőre nem árulta el a cég, csak annyit közölt, hogy sikerült bejutniuk egy lezárt telefonba.



A dolog érdekességét az adja, hogy az ilyen jellegű, „maszkos” támadásra a rendszer elméletileg fel van készítve. Az Apple amellet, hogy saját teszteket is végzett, profi maszkmesterek segítségével is megpróbálta átverni a rendszert, és mások is

próbálkoztak már a trükkel – sikertelenül. A Face ID infra fény-nyel működő projektor, kamera és mesterséges intelligencia segítségével dolgozik, utóbbi révén a rendszer folyamatosan tanul, és elméletileg minden egyes feloldással biztonságosabb és biztonságosabb lesz az azonosítás. A belépést az is nehezíti, hogy a telefon bekapcsolás és újraindítás után először csak kóddal oldható fel, de az iPhone X akkor is kódot kér, ha a Face ID-t öt alkalommal sikertelenül használják.



Vigyázz, mert veszélyes a Bluetooth

Több milliárd eszköz lehet veszélyben a Bluetooth egy hibája miatt, a BlueBorne-t kihasználva a támadók átvehetik az irányítást például telefonunk felett.

ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR

Idén áprilisban az Armis nevű biztonsági cég emberei több súlyos hibát és rést találtak a Bluetooth technológia mélyebb rétegeiben. Ezt a rádiós megoldást aligha kell bárkinek bemutatni, hiszen évek óta szabványnak számít a rövid távú adatátvitelben, és a Bluetooth SIG (Special Interest Group) adatai szerint több mint 8,2 milliárd eszközben található meg. Ezek között vannak okostelefonok, fülhallgatók, táblagépek, notebookok, televíziók, a tárgyak internetének (IoT) komponensei, sőt, egyre inkább ipari berendezések és autók is. Ezek közül nagyjából 5 milliárd az, amelyet a BlueBorne-nak elnevezett biztonsági rés érint, függetlenül attól, hogy milyen operációs rendszert használnak, a probléma ugyanis Android, iOS, Windows vagy Linux alatt is fennáll. Nagy a valószínűsége tehát annak, hogy az olvasóink által

használt hordozható eszközök is érintettek – az egyetlen szerencse, hogy az Armis tavasszal nem tette publikusan elérhetővé, hogy mit találtak, helyette inkább rögtön felvették a kapcsolatot a nagy hardver- és szoftvergyártókkal, többek között a Microsofttal, a Samsunggal, a Google-lel, az Apple-lel és a nagyobb Linux-fejlesztőkkel is, nyilvánvalóvá téve számukra a talált hiba súlyosságát és felajánlva együttműködésüket. Nem mindenki válaszolt.

Támadási vektorok

A BlueBorne-ról a nagyközönség csak idén ősszel értesült, addigra több operációs rendszer esetében már megoldották a javítást. Ezek közé tartozik a Windows is, amely az automatikus frissítéssel egyben garantálta is, hogy ez a felhasználók

gépére is felkerüljön. A Google és a Samsung is elkészítette a megfelelő javításokat, így többek között a Galaxy A5, S5, S6 Duo, S7 és a Note 8 is védett már, mint ahogy azok az Android operációs rendszerre épülő telefonok is, amelyek rendszeresen megkapják a havi biztonsági frissítéseket. Az Apple az iOS10.0-ban orvosolta a problémát, így az almás világban a mobil eszközök nagy része szintén védettnek mondható.

A BlueBorne alapját adó nyolc darab biztonsági rés más és más súlyosságú, és operációs rendszertől függ, hogy mennyire kritikusak. Egy hibajavítással egyáltalán nem rendelkező, régebbi androidos eszközknél például elég csak egy bekapcsolt Bluetooth-adapter ahhoz, hogy tíz méteres távolságból sikeres támadást hajtsanak végre. Ennek során a támadó idegen kódot juttat a telefonra, amelynek lefuttatásával ellophatja adatainkat és közbeékelődéses (man in the middle) támadást is végezhet úgy, hogy lehallgatja és megváltoztatja a telefon és más Bluetooth eszközök közötti kommunikációt.

Ilyen közbeékelődéses veszély a frissítés nélküli Windowst is fenyegeti – azzal a különbséggel, hogy a Microsoft operációs rendszerében nincs lehetőség a külső kód bejuttatására és futtatására. Más a szituáció a Linuxnál, ahol a kód felmásolható és futtatható is, mégpedig a Bluetooth stack-nek megfelelő jogosultsági szinttel, ami már megengedi bizonyos adatok eltulajdonítását. De a régebbi Apple-termékek is veszélyben vannak: az iOS 9.3.5-ig bezárólag nincs akadály a külső kód futtatásának.

Pillanatkép a felhasználóról

Az Armis több YouTube videóban is demonstrálta, hogy milyen komoly veszélyről van szó: az egyikben a cég például bemutatja, hogy egy androidos telefon felett miként lehet átvenni az irányítást, és képeket készíteni a felhasználóról, majd azokat továbbküldeni az interneten. Ezenfelül lehetőség van a készülék memóriájában található adatok eltulajdonítására, szoftverek telepítésére és így tovább. De a már említett közbeékelődéses támadások is komoly veszélyt hordoznak: a cég ennek kapcsán például bemutatta, hogy irányíthatja át a felhasználót egy hamis weboldalra, hogy ott aztán megszerezze belépési adatait, felhasználónevét és jelszavát. Ezt a fajta támadást nehéz detektálni, hiszen a webcím első pillantásra helyesnek tűnik.

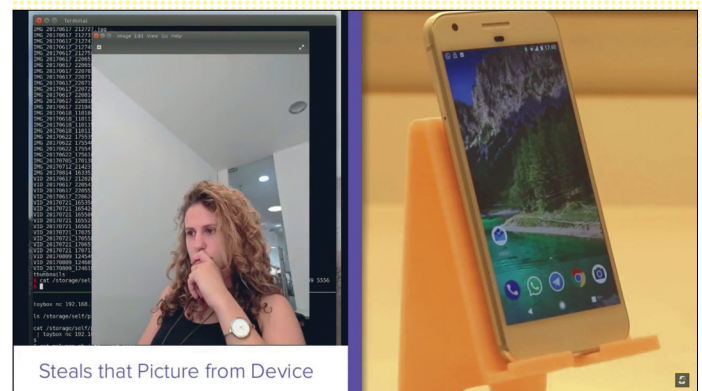
Az Armis által felsoroltak ráadásul csak néhány lehetséges módszert mutatnak be, olyanokat, amelyeket a támadó maga hajt végre. Ugyanakkor a szakemberek kiemelték: nem lehetetlen olyan, Bluetooth-kapcsolaton keresztül terjedő férget írni, amely magától terjed egyik készülékről a másikra, hatalmas károkat okozva.

Ellenszer és frissítés

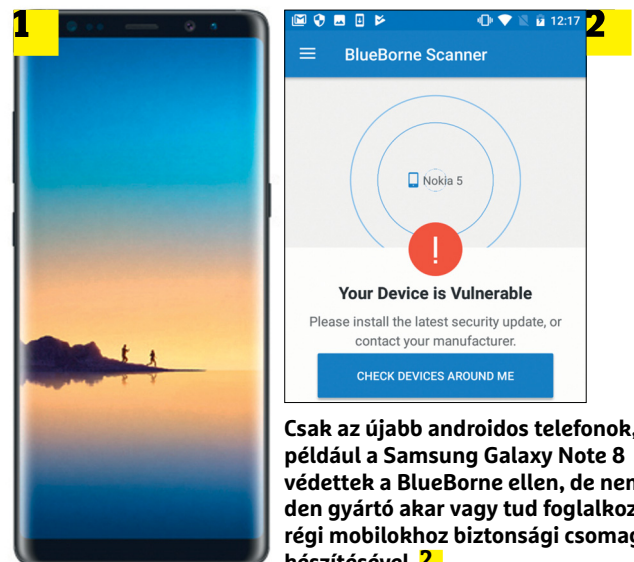
Banálisan hangzik, de a BlueBorne elleni védekezés valójában pofonegyszerű: kapcsoljuk ki a Bluetooth-adaptert, és csak akkor használjuk, ha valóban szükség van rá – nyitott ajtó nélkül nehéz lesz betörni a telefonba. Ellenőrizzük azt is, hogy Bluetooth-képes eszközeinkhez készült-e biztonsági frissítés, és ha igen, telepítsük. A Windows 7-re, és újabb OS-verziókra a Microsoft a Windows Update segítségével már terítette a szükséges fájlokat, így ha az automatikus frissítést nem tiltottuk le, PC-nk nagy valószínűséggel védett. Az iOS világában sincs veszély, ha legalább az iOS 10.0-ra tudunk frissíteni.

A Linux esetében is egyre több disztribúció és eszköz kapja meg a BlueBorne-réseket bezáró csomagokat. A nagyobb neveknél, így az Ubuntu-nál és az OpenSUSE-nél, ez már szeptemberben megtörtént.

Az Androidnál az örök mumus, a fragmentáció megint csak problémát okoz: van olyan telefon, amelyik megkapja a szükséges csomagokat, és van olyan, amelyik nem – és ez utóbbi vonatkozik rengeteg középkategóriás modellre is, amelyek esetleg csak pár évesek, de a gyártó mégsem támogatja őket. Ez egyáltalán nem ritkaság, a gyorsan cserélődő, középkategóriás vagy olcsóbb készülékekre sokszor csak 1-2 frissítést dobnak ki (noname cégek pedig még annyit sem). Az Armis írt egy ingyenes programot, amelynek segítségével legalább azt kideríthetjük, hogy mobilunk érintett-e ebben. Ezt a Play Áruházban *BlueBorne Vulnerability Scanner* by Armis néven találjuk meg – telepítsük és indítsuk el, majd koppintsunk a *Tap to check* gombra. A vizsgálat rendszerint pár másodpercet vesz igénybe, és máris láthatjuk, hogy mobilunk veszélyben van-e. Ha igen, ellenőrizzük, nincs-e hozzá rendszerfrissítés, és ha nincs, akkor kapcsoljuk is ki a Bluetooth-t minden olyan esetben, amikor nincs rá tényleg szükség. Teljes biztonságot persze csak a gyártói hibajavítás garantál, ha egyáltalán elkészítik. 📺



Egy YouTube videóban az Armis bemutatja, hogy készíthet egy támadó fotókat a készülék tulajdonosáról és küldheti el saját magának



Csak az újabb androidos telefonok, így például a Samsung Galaxy Note 8 **1**, védettek a BlueBorne ellen, de nem minden gyártó akar vagy tud foglalkozni a régi mobilokhoz biztonsági csomagok készítésével **2**



A KARÁCSONY TÖLTŐDIK...

Kedves Olvasóink!

Az év végén jó áttekinteni a legjobb vételeket még akkor is, ha egyelőre csak fontolgatjuk a vásárlást – esetleg a két ünnep közötti nyugalmasabb időben tudunk ezzel foglalkozni.

Számunkra mindig az az érdekes kérdés, hogy az adott évben mely hardverek érdeklik a leginkább Önöket – ezekkel akkor kiemelten foglalkozunk kalauzunkban. Idén úgy gondoltuk, a legegyszerűbb, ha egy online kérdőív segítségével közvetlenül Olvasóinkhoz fordulunk. Az ötlet igen sikeresnek bizonyult: több százan osztották meg velünk a véleményüket. Ezek alapján 2017 végén toronymagasan a legtöbben a processzorokra és a videokártyákra kíváncsiak, illetve a dobogóra felfértek még az SSD-k.

Ezekről és néhány további érdekes területről most minden lényeges információt átadunk a következő oldalakon. Nemcsak biztos tippel szolgálunk az összes árkategóriában, de minden olyan izgalmas kérdést is megválaszolunk, amely felmerülhet az új technológiákkal, termékekkel kapcsolatban, illetve röviden szerkesztőink is elmondják véleményüket, a buktatókat is számba vesszük.

A játékosok is nagyon várják az év végét, hiszen ilyenkor óriási kedvezményekkel lehet még akár a friss címekhez is hozzájutni – hogy pontosan melyik platformokon, a CHIP most ezt is elárulja.

Kezdődjön akkor a karácsonyi szezon, a CHIP kalauzával!

CHIP JÁTÉKBESZERZÉSI LEHETŐSÉGEK

CHIP-AJÁNLATOK

STEAM

Éppen csak nem monopólium, amit ennek ellenére tömegek kedvelnek. És már előre tudjuk, hogy nov. 22-én és dec. 21-én is kezdődik nagyobb leárazásuk.

ORIGIN/UPLAY/BATTLE.NET

Az EA, a Ubisoft és a Blizzard saját platformjai, változó exkluzivitással, népszerűséggel és minőségben.

GOG.COM

Az egykor csak veterán játékokkal foglalkozó oldal már friss címeket is kínál, de szerencsére nem feledkezett el a nosztalgiára vágyókról.

MUVE.HU/KONZOLVILÁG

Nem önálló platformok, hanem hazai boltok, ahol digitális, és a Konzolvilág esetében akár dobozos és konzolra szánt játékokat is kaphatunk.

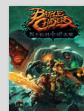
ISTHEREANYDEAL.COM

Az akciós címek átfogó listája. Amelyik nemzetközi oldal itt nem szerepel, az általában nem 100%-osan tiszta, így csak óvatosan és saját felelősségre használható.



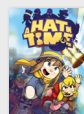
DIVINITY ORIGINAL SIN 2 (BESOROLÁS ALATT)

44,99 €



BATTLE CHASERS: NIGHTWAR (16+)

29,99 €



A HAT IN TIME (7+)

33.09 \$



LEGO NINJAGO MOVIE VIDEOGAME (7+)

8990 Ft



CUPHEAD (3+)

19,99 €

A zárójelben látható érték az Egységes Európai Játékinformációs Rendszer (PEGI) szerinti korhatár-besorolás.



KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

Játékplatformok és akciók

A digitális játékvásárlás kényelmes, időtakarékos és kifejezetten kedvező megoldás lehet az utolsó pillanatokban, ha elfeledtünk valakiről.

GYÓRI FERENC

Míg a való világban egy ajándék beszerzése az utolsó (utáni) pillanatban rengeteg idegeskedéssel, rohanással és sokszor extra költséggel jár, a digitális világban kényelmesen, sőt, sokszor extra kedvezménnyel tehetjük meg. Szinte biztos ugyanis, hogy mindegyik nagy – fent látható – platform és a legtöbb viszonteladó oldal is komoly karácsonyi akciókkal készül. Ez pedig legtöbb esetben a karácsony előtti, vagy akár az ünnepi hetet jelenti.

Ízlések és videojátékok

Ami a konkrét címeket illeti, a legtöbb nagy sorozat aktuális része, amit év végére szántak a kiadók (Call of Duty, Battlefield, Middle-Earth, Assassin Creed, Wolfenstein, South Park, Destiny – konzolosoknak Mario is), már októberben-novemberben megjelent. Ez több okból is jó. Egyrészt azóta már eleget hallottuk a megajándékozandók finom utalásait vagy egészen direkt megjegyzéseit arról, mit szeretnének kapni, másrészt már befutottak az első kritikák is arról, mennyire lett jó maga a játék, és mennyire fut jól PC-n, vagy konzolon. Ráadásul számít-

hatunk némi leértékelésre is a karácsonyi hajrában, főleg PC-platformokon. Természetesen ez nem a legendás (és a nosztalgia által erősen megszüpített) –90%-os Steam vásárt jelenti, de 10-20% engedmény beleférhet nagyobb kiadóknak, főleg, ha az adott cím nem teljesített annyira jól a kiadása utáni hetekben. Ugyanakkor az sem kizárt, hogy némelyik többjátékos cím még ennél is komolyabb kedvezménnyel lesz beszerezhető, mivel a játékipar jelenleg nagy erővel próbálja minél jobban kitolni a játékosok tűréshatárait a mikrotranzakciókkal kapcsolatban. Utóbbi miatt nem árt némi szülői felügyelet az ideai szezon legnagyobb címei mellé.

Függetlenebb megoldás

Az ajánlónkban nem is szerepelnek a legnagyobb AAA (azaz 50-60 eurós) címek, a fenti indokok miatt. Inkább azokból a játékokból válogattunk, amelyek többnyire kisebb csapatoktól érkeztek, ezért bár frissek, de megfizethetőbbek, és esetenként családi szórakozást kínálnak. Persze érdemes átfutni az év eleji slágereket is, mivel azokat már akár féláron is beszerezhetjük majd. ■

CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

150 EZER FORINT FELETT

Senkit nem szeretnénk eltántorítani egy Skylake-X vagy Threadripper csúcsmoddeltől, de nyolc magnál kevesen igényelnek többet.



INTEL CORE I7-7820X
173 ezer forint

100–150 EZER FORINT

Ha még egy kis extra teljesítmény kell játéokra vagy munkára, itt megtaláljuk. Ez már a 6-8 magos CPU-k birodalma, és főként az ajánlott példányé.



AMD RYZEN 7 1800X
130 ezer forint

60–100 EZER FORINT

Modern, erős, de nem megfizethetetlen. Mindkét cég remek processzorokat kínál ezen a szinten, de az ár/teljesítmény előny egyértelműen az AMD-modelleké.



AMD RYZEN 7 1700X
100 ezer forint

30–60 EZER FORINT

A megfizethető középszint helye, jelenleg komoly AMD-előnnyel, de a Coffee Lake karácsonyra kissé szelídülő áraival Intel-rajongóknak is lesz választék.



AMD RYZEN 5 1500X
50 ezer forint

30 EZER FORINT ALATT

Ebben az árkategóriában nem találunk igazán sok jó vételt, bár az árak hullámmása miatt beeshet egy komolyabb processzor néhanapján.



INTEL PENTIUM G4560
24 ezer forint



KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

Processzor

Egyszerre alapja gépünknek, és komoly netes vallásháborúknak, de kétségtelen, hogy az egyik legfontosabb választás új rendszer építésekor.

GYŐRI FERENC

Az elmúlt pár évben a processzorok piaca eléggé unalmassá vált. Az AMD fejlesztései nem igazán váltak be, így a magasabb kategóriában szinte egyeduralkodó volt az Intel. Ennek megfelelően a látványos fejlesztések náluk is elmaradtak. Bár minden újabb mag javult, de igazán forradalmi gyorsulást egyik sem hozott, inkább csak békés evolúció történt. Néhány hónapja azonban gyökeresen változott a helyzet, az AMD legújabb generációjának megjelenésével.

A hódító Zen

A Ryzenek felépítésével és előnyeivel/hátrányaival több cikkben is foglalkoztunk már. A lényeg leginkább úgy foglalhatnánk össze, hogy az AMD a magok számával kezdett hódítani. Az Intel processzorok többsége négy magot (nyolc programszállal) és integrált videovezérlőt tartalmazott közép- és felső kategóriában, egyedül az extrém sorozatban kaphattunk hat, nyolc, illetve a csúcsmoddellben tíz magot – természetesen videovezérlő nélkül. Az AMD első új generációs óriásprocesszorai a felső kategóriát célozták meg nyolc maggal, 16 programszállal, integrált videovezérlő nélkül; a későbbiek pedig hat maggal a közép-

és végül négygel az alsó/alsó-közép kategóriát. Ráadásul úgy árazták be a termékeiket, hogy ha nem is olyan látványosan, mint a legendás Athlon v P4-időkben, de olcsóbbak legyenek a nagyjából hasonló teljesítményű, vagy kissé gyengébb Inteleknél. Így nem meglepő, hogy a processzorok mezőnyében a legjobb vételek egy ideje rendre az AMD soraiból kerülnek ki.

Az Intel visszavág

A Ryzenek már vagy fél éve kezdték elhódítani a rajongókat és vásárlókat a felső kategóriában, de a csúcsmoddellek még mindig az Intel gyártósról kerültek ki. Persze a cégóriás már ekkor is érezte, hogy valamit lépnie kell, ezért gyorsan megjelent a Kaby Lake-X és Skylake-X alapú processzorokkal. Előbbiek ugyan nem hoztak komoly meglepetést, azonban az új Core i9 szörnyeteg teljesítménytartaléka bőséges volt a Ryzen 7-ekhez képest – de nem az erre válaszul érkező Ryzen 9-ek ellen. A 86. oldalon található toplistán tetején így most AMD processzor áll, igaz, ára is megelőzi a második helyezett Intelt. A lényeg azonban, hogy a harc, azaz a teljesítmény- és árverseny újra fellángolt, és ennek mi felhasználók látjuk hasznát, már most, és remélhetőleg a jövőben is. ■

A processzorok legfontosabb jellemzői

A kínálat jelentős, és mint ilyenkor mindig, nehéz választani pusztán márkanév vagy ár alapján. Sokan a megbízhatóságban is kételkednek – feleslegesen.

Gyártó

Hosszú ideje csak két gyártó modelljei közül választhatunk asztali gépek esetében, de ez bőven elég ahhoz, hogy kialakuljanak fanatikus rajongótáborok, amelyek tagjaival jobb vigyázni!

Órajel

Sokaknak – tévesen – hosszú évekig csak ez számított: ami magasabb, az jobb, vitának nincs helye. A valóságban persze korántsem ilyen egyszerű a helyzet, de valóban, az órajel is számít.

Fogyasztás

A modern átlagprocesszorok legtöbbjének energiaigénye visszafogett, de mindig figyeljünk oda rá, mert ha akár a tápegység, akár a hűtés alultervezett, a következmények tragikusak lehetnek.

Foglalat

Más processzorgenerációkhoz más foglalat szükséges, ezt különösen fontos figyelembe vennünk, ha meglévő rendszerünket bővítenénk, és nem akarunk alaplapt cserélni.

Integrált videovezérlő

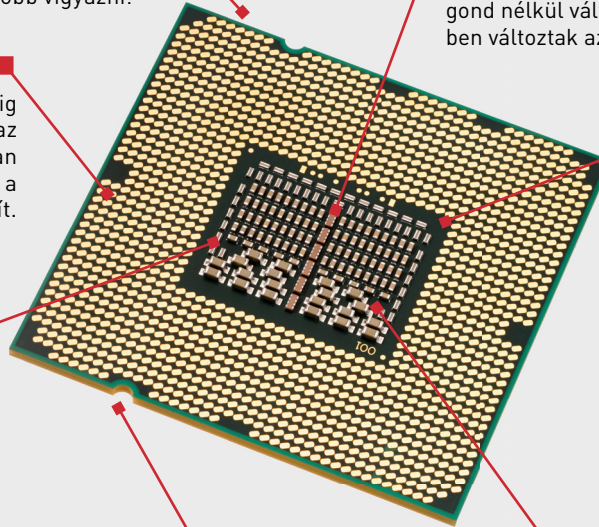
Amennyiben processzorunkat nem (komolyabb) játéokra használnánk, az integrált GPU-val megspórolhatjuk a videokártya árát – és energiaköltségét. Persze utólag gond nélkül válthatunk dedikált megoldásra, ha időközben változtak az igényeink.

Modellszám

Az adott gyártó termékein belül segíthet megállapítani az erőssorrendet. Ám ehhez általában előbb azt is ki kell olvasnunk belőle, melyik generációba tartozik a processzor (pl. Core i5-6xxx, 7xxx), és csak az ezt követő számok tanúskodnak az azon belüli sorrendről, a számsor végi betűk jelentette különlegességekkel megbolondítva.

Magok száma

Ha eddig az órajel volt a divat, most a magok száma lesz. És valóban nagyon sokat számít, hány mag dolgozik egy processzorban, de nem kizárólag ez dönt az erejéről. És a legfontosabb: óvakodjunk attól, aki a magok számával összeszorozza az órajelet!



AMIRE FIGYELJÜNK PROCESSZORVÁSÁRLÁSNÁL

Nagyjából a fentiek mindegyikére. Ha új rendszert állítunk össze, részletesen tervezzük meg, mik az elvárásaink, mind a processzor teljesítményében, mind az azt fogadó alaplap képességeiben. Általában nem érdemes extrém erős processzort a legolcsóbb alaplapba helyezni, a fordítottja azonban nem feltétlen elvetendő. Ha a lap képességei különösen fontosak (M.2 hely, extra gyors LAN, színes világítás...), de a keretünk korlátozott, megérheti egy gyenge processzort venni, amit később cserélünk. Rendszerfrissítéskor pedig azt ellenőrizzük, hogy a lap képes-e egyáltalán fogadni a kiszemelt CPU-t, esetleg egy BIOS-frissítés után. Ezt az információt a lap gyártójának weboldalán találjuk, a memória-kompatibilitási listával együtt. Utóbbi régi és új rendszereknél egyaránt fontos átnézni, a Ryzen különösen érzékeny a memória sebességére. A processzorválasztásban sokat segíthet a már említett, rendszeresen frissített toplistánk, a 86. oldalon.

VÉLEMÉNYEK: AMD VAGY INTEL PROCESSZORT VÁLASSZUNK?



GYŐRI FERENC

Az Intel évek óta megbízhatóan teljesít, a rendszerre kiforrott, stabil, mondhatni ez a biztos választás. Alaplaptól nagyobb választékból válogathatunk mellé, és a memóriákkal is megengedőbb. Amennyiben pedig nem kimondottan játékra építünk gépet, komoly előnyt jelent az integrált videovezérlő.



ROSTA GÁBOR

Az AMD az elmúlt évek gyengélkedése után hatalmasat fejlődött. Persze csak ezért még nem feltétlenül kellene támogatnunk, de az immár sokszor Intel-verő teljesítmény mellé visszafogott árakat választottak, így ár/teljesítmény viszonyban jelenleg egyszerűen verhetetlen.



Extra ötletek karácsonyra

Akármilyen jó is egy processzor, nem sokat ér, amíg nem kerül megfelelő alaplapba.



ASROCK B150M-DVS R2.0

Olcsó, kis teljesítményű, de modern Intel processzorhoz egy szintén olcsó és modern alaplap illik, hagyományosabb felszereltséggel.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR 20 000 Ft

ASUS ROG ZENITH EXTREME

Az elérhető legerősebb AMD CPU-hoz viszont nemcsak nagyon hasznos, de felettebb látványos társ is egy ultramodern, minden jóval felszerelt monstrum. TÁJÉKOZTATÓ ÁR 185 000 Ft



CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

100 EZER FORINT FELETT

Nagy sebesség, nagy terhelhetőség és nagy kapacitás – ezt kínálja a Samsung 960 Pro szériája, 1 TB pedig elég ahhoz, hogy lassú és zajos HDD-vel ne is kelljen foglalkozni.



SAMSUNG 960 PRO 1 TB
175 ezer forint

75–100 EZER FORINT

A csúcskategóriához hasonló sebességet és terhelhetőséget kapunk, az NVMe csatolót támogató notebookokhoz pedig kifejezetten ajánljuk is ezt a meghajtót.



SAMSUNG 960 PRO 512 GB
90 ezer forint

50–75 EZER FORINT

Az NVMe interfészt támogató alaplakok ma már egyáltalán nem mennek ritkaságszámba, ha ilyen gépünk van, egy 256 GB-os SSD kiváló alap hozzá.



SAMSUNG 960 EVO 512 GB
70 ezer forint

25–50 EZER FORINT

Egy régebbi gép gyorsabbnak érződik, ha a processzornak nem kell a háttértárból származó adatokra várnia, 256 GB-on pedig az OS mellé a programok is elférnek.



KINGSTON KC400 256 GB
40 ezer forint

25 EZER FORINT ALATT

Második gépbe, netbookba a lassú 2,5"-es merevlemez helyére szerelhetünk egy olcsó, de a HDD-nél így is sokkal gyorsabb kis SSD-t.



ADATA SU800 128 GB
18 ezer forint



KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

Solid State Drive

Évek óta mondjuk, de idén is igaz: egy régi, de nem teljesen elavult számítógépet alighanem egy SSD beépítésével lehet a leginkább költséghatékonyan felturbózni.

MAGYAR ERVIN

Sokszor, sok tesztben bemutattuk már, hogy egy öregedő asztali PC vagy notebook felturbózását általában nem a processzor cseréjével kell kezdeni, hanem a RAM vagy a háttértár sebességének növelésével. Az előbbinél viszonylag egyszerű a dolgunk, hiszen 4 GB alatt egy 64 bites operációs rendszert futtató gép biztos, hogy fuldokolni kezd, az utóbbinál azonban nem ennyire egyszerű a helyzet. Ökölszabályként megjegyezhető, hogy a notebookokba szerelt 2,5"-es, 5400 rpm fordulatszámmal üzemelő HDD-k mai szemmel már ijesztően lassúak, így a hozzájuk párosított CPU-k sokszor másodperceket töltenek üresjáratban, várva a munkájukhoz szükséges adatok megérkezését. Az asztali gépeknél valamivel jobb a helyzet – de csak valamivel, a leglátványosabb sebességnövekedés ugyanis nem a lineáris adatátviteli sebesség gyorsulásából származik, hanem az elérési idő és a véletlenszerű írási-olvasási sáv szélesség növekedéséből. Paradox módon ez egyébként a kevés RAM-mal szerelt gépeket is erősen érinti, itt ugyanis kiemelt szerep jut a virtuális memóriának, ami a háttértáron található nagy méretű fájlban kap helyet.

Oly nehéz a választás

Egy-két éve még leginkább az ár volt a döntő egy SSD kiválasztásakor, azóta viszont számos olyan újítás jelent meg a piacon, ami megnehezíti a dolgunkat: a hagyományos, 2,5"-es forma mellett elterjedtek az apró, M.2 foglalatba illeszkedő kártyák is. És ez a kisebbik gond, hiszen itt szabad szemmel is látható különbségről van szó, a nagyobbik baj az, hogy az M.2 foglalat többféle interfészt is takar: a hagyományosnak mondható SATA mellett megjelent a processzorral vagy a déli híddal sokkal gyorsabb összeköttetést kínáló NVMe is. Ez utóbbi egyelőre feláras képesség, az NVMe csatlakozóval szerelt SSD-k drágábbak a hagyományos, SATA változatoknál, a két megoldás között azonban elég komoly különbség van sebességben, ha tehetjük, válasszuk az utóbbit. Az, hogy erre lehetőségünk van-e, természetesen a számítógépünktől függ: asztali PC esetében az alaplap leírásából lehet a legegyszerűbben megállapítani, hogy melyik interfész és fizikai csatlakozó támogatott, míg notebooknál a meglévő háttértár típusából és a gyártó honlapján elérhető specifikációkból kell kibogarászni az információkat. ■

Vásárlási szempontok SSD meghajtóknál

Óriási a kínálat, és az interfészek bővülésével tényleg nem mindegy, melyik meghajtót választjuk számítógépünkbe.

mSATA – a fekete bárány

Új meghajtóknál ritka, de régebbi gépeknél még előfordul az mSATA csatlakozó, ami tulajdonképpen egy mini SATA port, annak előnyeivel és hátrányaival.

Interfész

Az első SSD-k még kivétel nélkül SATA interfésszel jelentek meg, hiszen a hagyományos HDD-k leváltása volt a céljuk. A SATA III azonban szűk keresztmetszet a modern NAND chipek számára, a PCIe busszal direkt kapcsolatú NVMe gyorsabb lehet.

Méret

Az M.2 foglalatba illeszkedő SSD-k (és más bővítőártyák) egységesen 22 mm szélesek, hosszúságban azonban már többféle verzióban találkozhatunk velük: 30, 42, 60, 80, illetve 110 mm-es egységek is léteznek.

Járulékos előnyök

Egy notebooknál nemcsak a sebesség miatt érdemes lecserélni a hagyományos HDD-t SSD-re, hanem strapabírósága és fogyasztása miatt is. A mozgó alkatrészek nélküli szilárdtest-meghajtók a rázkódásra, ütődésre kevésbé érzékenyek, mint a forgó tányérokkal és író/olvasó fejekkel dolgozó merevlemezek. További előnyük, hogy készenléti fogyasztásuk is sokkal alacsonyabb.

Élettartam

A flash nagy hátránya a hagyományos merevlemezekkel szemben, hogy minden írási művelet „kopást” okoz a biteket tároló cellákban. Egy cella csak pár ezerszer írható újra, ami kevesnek tűnik, de a kontroller gondoskodik az egyenletes terhelésről, így átlagos használat mellett több évig biztos, hogy nem lesz problémánk.

TLC, MLC, SLC

A számítástechnikában imádják a rövidítéseket, így az SSD, SATA, NVMe mellett az adatokat tároló cellák működésénél is találkozhatunk velük. Itt tulajdonképpen arról van szó, hogy egy cella hány bit tárolására képes: az SLC esetében egy, az MLC esetében kettő, a TLC esetében három bit fér egy cellába, ennek megfelelően pedig az adott memóriachip kapacitása is növekszik. A megoldás hátulütője, hogy az élettartamra és a sebességre negatív hatással van (erről részletesebben a 38. oldalon írunk).

Csatlakozó

Régebbi számítógépekbe szinte biztos, hogy a 2,5"-es merevlemezekhez hasonló kinézetű, SATA interfésszel szerelt meghajtót kell vásárolnunk – az újabb alaplapok, notebookok viszont sokszor rendelkeznek már a kisebb méretű M.2 csatlakozóval.

ÁTTÉRÉS A RÉGI RENDSZERRŐL EGY ÚJRA

Ha egy már évek óta működő PC-be építünk be SSD-t, lehet, hogy érdemes a váltást egy teljes körű Windows-újratelepítéssel is összekötni, így ugyanis nemcsak a gyorsabb meghajtót, de a tisztabb rendszer előnyeit is kihasználhatjuk. Ha viszont túl nagy macerának érezzük ezt, akkor klónozni kell a meglévő HDD-t, vagy legalább annak fontos partícióit. Sok SSD-gyártó erre külön segédprogramot is kínál, amelyet vagy a meghajtó dobozában találunk meg, vagy jobb esetben a cég honlapjáról tölthetünk le. Ezek rendszerint pár kattintásra elvégeznek mindent, arra kell csak figyelni, hogy az interfészek közötti áttérés (azaz SATA-ról NVMe-re váltás) nem egyszerű, a folyamat előtt telepíteni kell az alaplapra és az SSD-hez járó illesztőprogramokat. Ilyen esetben egyébként fokozottan javasoljuk inkább az újratelepítést, a végeredmény ugyanis sokkal jobb, mint amit egy SATA-alapokra felépített megoldás átvitelével kapnánk.

VÉLEMÉNYEK: MILYEN SZEMPONTOK SZERINT VÁLASSZUNK?



GYŐRI FERENC

Ha túljutottunk a kompatibilitási kérdéseken, a felhasználás szerint kell választanunk. Aki rendszerlemez keres, vehet kisebb kapacitású (250 GB alá ne menjünk) modellt, de ha az SSD lesz az egyetlen háttértár, ne lőjük lábon magunkat egy olyan példánnyal, amire nem férnek fel adataink.



HARANGOZÓ CSONGOR

Azért vesszük az SSD-t, hogy gyorsítsunk a rendszeren, így keressük meg a pénztárcánkba és számítógépünkbe passzoló leggyorsabb modellt. A minimum 256 GB-os korláttal egyetértünk, de ha sok adatunk van, jobban járunk egy NAS vagy egy külső HDD beszerzésével.

Extra ajándék: hordozható SSD

Nemcsak számítógépbe építhető belső SSD-k vannak, léteznek apró, külső meghajtók is, amelyek a pendriveknál lényegesen gyorsabbak.

Külső SSD „előállítására” több lehetőségünk is van: az egyik, hogy veszünk egy 2,5"-es HDD-khez passzoló, legalább USB 3.1 Gen 1 sebességre képes külső házat, amely pár ezer forintért elérhető, és ebbe építünk egy tetszőleges 2,5"-es SSD-t. Ugyanez, némileg magasabb áron NVMe csatlakozós SSD-kkel is megoldható, így még kisebb méretben vihetjük magunkkal adatainkat. Végül a harmadik megoldás egy „gyári” külső SSD megvásárlása, ami egyszerű, de persze a legdrágább is egyben.



CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

CSÚCSKATEGÓRIA

Játékra ebben a pillanatban nincs jobb GPU, mint a GeForce GTX 1080 Ti – ajánlatunk pedig egy válogatott komponenseket tartalmazó, híres tuningmester aláírásával ellátott változat.



EVGA GEFORCE GTX 1080 TI KINGPIN
370 ezer forint

FELSŐ KATEGÓRIA

Aki 4K-s felbontásban és komolyabb minőségi beállításokkal akarja élvezni a legújabb játékokat is, az a GeForce GTX 1080-nal jár a legjobban.



GEFORCE GTX 1080
190 ezer forint környékén

KÖZÉPKATEGÓRIA

Nagyon jól eltalált kártya a GeForce GTX 1070, ami az ár/teljesítmény arányt illeti, a nemrég megjelent 1070 Ti pedig még lejjebb is nyomta az árat.



GEFORCE GTX 1070
140 ezer forint környékén

ALSÓ KATEGÓRIA

Ez az a szint, ahol a korábbi generációs AMD kártyáknak lenne esélyük befogni a GeForce-okat – a kriptopénzbányászat okozta áremelkedés miatt azonban ez nem sikerül.



GEFORCE GTX 1060 6 GB
90 ezer forint környékén

BELÉPŐSZINT

Jól mutatja a grafikus kártyák fejlődését, hogy már 50 ezer forintos szint alatt is nyugodtan használhatjuk a full HD felbontást, igaz, nem maximális minőségi beállításokkal.



GEFORCE GTX 1050
40 ezer forint környékén



KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

Grafikus kártyák

Ha nem játékra vesszünk számítógépet, nem feltétlenül van szükség külön grafikus kártyára – de ha fontos a szórakozás, bizony ez lesz az egyik legdrágább alkatrész a gépben.

MAGYAR ERVIN

Nem állítanánk, hogy 2017 sikeres év volt a grafikus kártyák területén, legalábbis a vásárlók szemszögéből nézve, mert például az NVIDIA remek évet zárt, és nemcsak óriási bevételre tett szert, de teljesen le is tarolta a piacot. Ezzel szemben az AMD-nek nem sikerült megismételnie a CPU-s oldalon a Ryzennel végrehajtott bravúrt, a sokak által várt Vega széria végül nemcsak késett, de teljesítményben sem hozta azt, amire szükség lett volna, így egyelőre ár/érték arányukat figyelembe véve általánosságban nehéz ajánlani őket. Ez persze az egyedi kártyák megjelenésével és az árak változásával még módosulhat, de nyilvánvaló, hogy az NVIDIA sem ül a babérjain, a GTX 1070 Ti piacra dobásával demonstrálták, hogy akár saját meglévő kártyáiknak is hajlandók versenytársat állítani, ha borsot törhetnek az AMD (ebben az esetben a Vega 56) orra alá.

A VGA-k a bányában dolgoznak

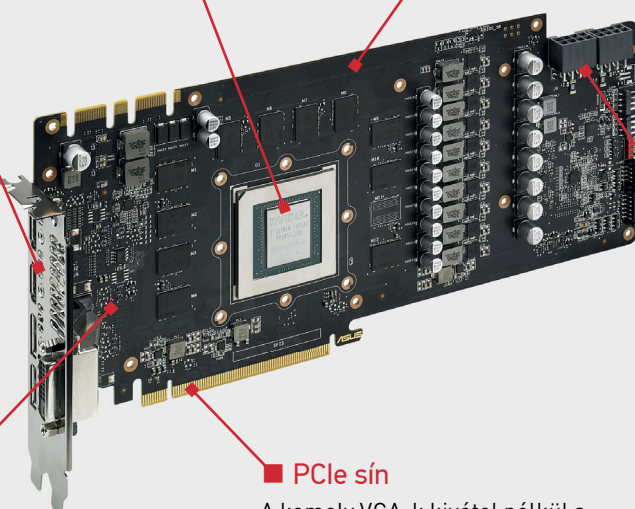
Mindez számunkra egyébként jó is lehetne, a verseny ugyanis az árak csökkenésével szokott együtt járni – azonban, ahogy azt többször is megírtuk már, idén nyáron a kriptopénzbányá-

szat (egész pontosan az ethereum) robbanásával óriási hiány alakult ki a VGA-k piacán, ami az árakat is az egekbe lökte. Ez a hatás, bár némileg csökkent, még mindig érezhető, és különösen az ilyen feladatokra alkalmasabb Radeonokat teszi kevésbé vonzóvá játékos szemmel.

A végeredmény tehát az, hogy jelen pillanatban az NVIDIA tarolta le a piacot, az AMD ajánlatai közül egyedül az alsóbb kategóriás Polarisok, azaz például az RX 560-ra épülő kártyák jöhetnek szóba, feltéve, hogy jó áron (30 000 forint környékén) sikerül rábukkannunk. Ezzel nagyjából a GeForce 1050 sebességét kapjuk, igaz, az egyre újabb játékokban nő a különbség a frissebb architektúra javára. Aki a fogyasztásra is figyelne, az egyértelműen az NVIDIA megoldásaival jár jobban, és ezzel párhuzamosan a tuningolhatóság is jobb. Ez látszik a piacon kapható modelleken is, hiszen GeForce-okból rengeteg magasabb órajelű változat érhető el, amelyeket természetesen mindenki még ízlés szerint próbálhat meg tovább gyorsítani. Ehhez persze rendes hűtés is kell, így nem meglepő a két-három méretes ventilátor vagy akár integrált vízűtés megléte. ■

Választási szempontok

A teljes konfiguráció árából jelentős százalékot kitevő grafikus kártya megvásárlását nem szabad elszetni.



GPU
A grafikus kártya lelke a grafikus processzor, a GPU, amely a számításokat végzi. Ez a különleges, rendkívül sok párhuzamosan dolgozó alrendszerből álló egység sokszor a CPU-nál is több tranzisztorból áll.

Memória
A képernyőn megjelenő kép felépítéséhez rengeteg adatra van szükség, ezek jó része pedig a grafikus kártyákra telepített memóriában foglal helyet. Minél gyorsabb a GPU, annál fontosabb a memória mérete és sebessége, hogy ki tudjuk használni a processzor által lehetővé tett nagy felbontást.

Csatlakozók
Régebben csak 1, maximum 2 kijelzőt lehetett egy grafikus kártyára kötni, a mai kártyákon viszont már 5-6 kivezetést is találunk. Ezek rendszerint DVI, HDMI és DisplayPort változatok, amelyekkel zavarmentesen vihetjük át a képet a kijelzőre. A csatlakozókkal kapcsolatban érdemes tudni, hogy aki 4K monitort vesz, annak legalább HDMI 2.0-ra, HDR10 képéhez pedig DisplayPort 1.4-re lesz szüksége.

Tápcsatlakozó
Igaz ugyan, hogy a PCIe csatlakozó maga is képes árammal ellátni a belé szerelt kártyákat, a nagy teljesítményű grafikus kártyák több száz wattos fogyasztásához ez nem elég, ezért a belépőszintet leszámítva mindig külön tápcsatlakozókat is találunk rajtuk, amelyeket a tápegységből érkező vezetékekkel kell összekötni.

PCle sín
A komoly VGA-k kivétel nélkül a „teljes” hosszúságú x16-os sínbe szerelhetők, de természetesen nemcsak x16-os üzemmódban tudnak működni.

G-Sync/FreeSync
A kártya kínálja képfriessítési frekvencia és a monitor képfriessítésének összehangolásával sokkal folyamatosabb játékelményt kapunk. Ezt az összehangolást biztosítja az egymással nem kompatibilis NVIDIA G-Sync és az AMD FreeSync.

A KÉT VÉGLLET: IGP ÉS TITAN XP

Klasszikus, különálló grafikus kártyát ma már nem feltétlenül kell vásárolni, hiszen sok processzor tartalmaz integrált grafikus vezérlőt. Ilyen például az Intel kínálatának túlnyomó része, de az AMD is készült feleleveníteni ezt a hagyományt az egyelőre notebookokba szánt Raven Ridge lapkákkal. Azt azonban nem szabad elfelejteni, hogy ezek a megoldások – azon belül is elsősorban az HD Graphics szériája – nem igazán alkalmasak az újabb játékok megfelelő sebességű futtatására, csak pár éves programokkal képesek megbirkózni, és még ott is csak alacsonyabb felbontással és minőségi beállításokkal érdemes próbálkozni. A skála másik végéről egy igazi különlegességet emelnénk ki: az 1300 eurós Titan Xp az NVIDIA weboldalán rendelhető meg, és a Pascal architektúra csúcsát képviseli. Sokkal egyébként nem gyorsabb egy 1080 Ti-nél, így megvásárolni tényleg csak akkor érdemes, ha az utóbbit túl „snassznak” tartjuk. Különlegesnek számítanak a vízűtéssel kombinált GeForce-ok is, de ne gondoljuk, hogy feltétlenül jobb tuningolhatóságot is jelent, a zajszenzen viszont biztos segít.

VÉLEMÉNYEK: HOGYAN OSSZUK BE PÉNZÜNKET



GYŐRI FERENC

Lényeges, hogy jól válogassuk össze a processzort és a grafikus kártyát, különben valamelyik erőforrásait csak pazarolni fogjuk. Én VGA-ból mindig igyekszem egy kicsit komolyabban vásárolni, mint CPU-ból, ha a játékelményen van a lényeg.



HARANGOZÓ CSONGOR

Az utóbbi időben megtorpantak a VGA-s fejlesztések: a Pascal már másfél éves, a Vega pedig késve érkezett. Szóval én a generációs ciklus vége felé már nem vásárolnék csúcsmoделl, inkább megvárom az új architektúrát.



Monitor-választás



Egy grafikus kártyával persze minden modern kijelző összeköthető, csak éppen nem mindegy, hogy ki tudjuk-e használni a rendszer képességeit a játékok alatt. A 1080/1080 Ti mellé érdemes 4K-s, és ha maximumra törekszünk, G-Sync-kompatibilis monitort választani, míg a Vega64-hez ugyanezt javasoljuk, de FreeSync-kel. A GTX 1070/Ti/Vega56 esetében elég a 2560x1440 pixeles felbontás, a GPU gyártótól függő adaptív frissítéssel. A 1060 3GB, illetve ez alatti kategória full HD vagy gyengébb felbontásokkal érzi igazán jól magát.

CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

CSÚCSKATEGÓRIA

Felhasználási módtól függően persze más és más jelenti a csúcst, de az tény, hogy a játékosoknak szánt noteszgépeknél ma nincs gyorsabb a piacon, csak győzzük cipelni őket.

FELSŐ KATEGÓRIA

Nem feltétlenül kell egy jó használt autó árát kiadni egy játékra optimalizált notebookért, ha megelégszünk kisebb kijelzővel és lassabb grafikával, tulajdonképpen féláron is vásárolhatunk ilyet.

KÖZÉPKATEGÓRIA

Egy sokoldalúan használható és jól hordozható notebook ma általában 13,3-14"-es kijelzővel készül, és remélhetőleg már a nyolcadik generációs Kaby Lake-R CPU-ra épül.

ALSÓ KATEGÓRIA

Egy Core i3-mal, 4 GB RAM-mal és 15,6"-es kijelzővel szerelt notebookkal már minden általános feladatra elegendő, és SSD-vel érkezik, még a háttértár sebességére sem lehet panasz.

BELÉPŐSZINT

Nem igazán javasoljuk a 100 ezer forint alatti, tulajdonképpen Atom processzorokra épülő gépek beszerzését, jobban járunk egy régebbi generációs Core i3 alapú termékkel.

CHIP-AJÁNLATOK



**ACER PREDATOR
GX-792-715G**
980 ezer forint



**ASUS ROG STRIX
GL702VM-BA127**
490 ezer forint



**HP PROBOOK 430
G5- 2SX85EA**
300 ezer forint



DELL INSPIRON 3567
170 ezer forint



**LENOVO IDEAPAD 320
80XH007BHV**
120 ezer forint



KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

Noteszgépek

Bár sokan még mindig egy olcsó asztali PC-vel járnának a legjobban, a számítógép ma szinte egyet jelent a notebookokkal, amelyek több esetben táblagéppé is átalakíthatók.

MAGYAR ERVIN

Igaz ugyan, hogy tőlünk nyugatra a márkás asztali PC-kre is van kereslet, a magyar árérzékeny piacon inkább a szereld magad mozgalom él – aki viszont ehhez nem ért, az inkább notebookot vásárol magának. Nekünk ugyan továbbra is az a véleményünk, hogy az otthont soha el nem hagyó gépek esetében jobban megérné egy alacsony fogyasztású, csendes minigép, tény, hogy ezek kínálata elég szegényes – ellentétben a noteszgépekkel, amelyekből egész széles választékot találunk az üzletekben.

Olcsó hús

Sajnos a széles választék és az említett árérzékenység kapcsán sokan hajlamosak a 80-90 ezer forintos kategóriából választani – ne tegyék, a Celeron Dual Core, Pentium Quad Core felirattal megjelenő CPU-k ugyanis valójában a régebben Atom néven futó, és nagyon szerény teljesítményükkel leszereplő processzorok utódai, így csak minimálisan várható nagyobb sebesség tőlük. Ezt a szerény képességű központi egységet aztán kevés RAM és lassú háttértár egészíti ki, végeredményben tehát egy

netbookot kapunk, nagyobb kijelzővel, ami a Windows 10-zel csak nehézkesen boldogul. Maradjunk tehát inkább a Core i3-nál, mint a belépőszintnél, és itt igazából az sem baj, ha régebbi, akár még hatodik generációs (Skylake, azaz például Core i3-6100U) processzor dolgozik a notebookban, a végeredmény még így is gyorsabb lesz, mint amit a négymagos, Pentium néven futó N3710 Braswell CPU-tól várhatunk.

Kettőt egyben

A hagyományos értelemben vett noteszgépek mellett egyre népszerűbbek az átalakítható megoldások, amelyeknél a kijelzőt 360 fokban hátrahajtva egy táblagépet kapunk. Ebben a formában kényelmesen lehet velük filmet nézni például kanapén fekvé, miközben egy teljes értékű notebook tudását kapjuk. A lecsatolható billentyűzettel rendelkező változatok ezzel ellentétben közelebb állnak a tabletekhez, itt tehát a csatlakozók és a teljesítmény területén sokszor kell kompromisszumot kötni (vagy igen sok pénzt fizetni), és ergonómiájuk is rosszabb. ■

Így épül fel egy notebook

Ne csak a színe alapján válasszunk notebookot és ne dőljünk be a reklámplakátokra írt számoknak sem.

Grafikus kártya

Az alsóbb szegmensben szinte kizárólag a processzor mellé integrált grafikus megoldásokkal találkozunk, amelyek játékokra nem alkalmasak, cserébe viszont keveset fogyasztanak. A GeForce 940MX, MX150 és társaik szintén nem túl gyorsak.

Kijelző

A régen népszerű 1366×768 pixeles felbontást tényleg csak az alsó kategóriában és kis kijelzőknél fogadjuk el, 15,6"-es méret mellett ez már nagyon pixeles képet ad, válasszunk inkább full HD megoldást, ha van.

Processzor

Többször elmondtuk már, de muszáj ismételni: a „Celeron Dual Core” és „Pentium Quad Core” néven futó processzorok nagyon alacsony teljesítményűek, legfeljebb minimális böngészésre, filmnézésre, szövegszerkesztésre jók, esetleg második géphez, iskolai jegyzetelésre.

Csatlakozók

Az USB 3.0 ma már alap, de egyre több helyen találkozhatunk a kényelmesebb (de nem feltétlenül gyorsabb) Type-C konnektorral, amit hibásan USB 3.1-ként jeleznek.



Integrált videovezérlő

Vékonyabb, elegánsabb notebookoknál szokás elhagyni a vezetékes Ethernetet, így sokszor kizárólag Wi-Fi-kapcsolat áll rendelkezésre, itt viszont ma már a 802.11ac az alapkövetelmény.

Háttértár

Ha csak lehet, SSD-vel kérjük notebookunkat, a kapacitás területén pedig 256 GB a minimálisan ajánlott, hogy a Windows mellé programok is kényelmesen elférjenek.

Memória

Igaz ugyan, hogy a Windows 2 GB-tal is elindul, de sebessége csapnivaló: ma már 4 GB az ajánlott minimum, de komolyabb gépekbe 8 GB-ot ajánlunk.

HOZZUK KI A MAXIMUMOT

Mint általában minden számítógépnél, így a notebookoknál is vannak olyan trükkök, amelyekkel a legtöbbet hozhatjuk ki egy adott konfigurációból, legyen szó akár maximális teljesítményről, akár üzemidőről. A hordozható gépek esetében a leginkább elfeledett, de hasznos beállítást a tábla értesítési területén találjuk az akkumulátor töltöttségét jelző ikon formájában: kattintsunk erre, majd (ha őszi alkotói frissítés fut gépünkön) a megjelenő csúszka segítségével állítsuk be, hogy a Windows a maximális sebességet részesítse előnyben, vagy inkább takarékoskodjon az akkumulátorral. A beállítás töltős és akkumulátoros üzemmódban külön-külön is elvégezhető, így tulajdonképpen két profilt kapunk, attól függően, hogy miként használjuk a gépet. Korábbi Windows-változatokban előre elkészített beállításokat találunk, általában Nagy teljesítmény és Energiatakarékos nevekkel, hasonló funkciókkal, amelyeket szintén külön-külön párosíthatunk a külső és a beépített áramforrásról történő működéssel.

VÉLEMÉNYEK: MILYEN SZEMPONTOK SZERINT VÁLASSZUNK?



GYŐRI FERENC

Mivel az idő nagy részét a kijelző előtt ülve töltjük, én azt javaslom, hogy a képernyő tulajdonságaira fokozottan figyeljünk oda, hiszen egér és billentyűzet olcsón beszerezhető a notebook mellé, de egy második monitort venni már nem biztos, hogy megéri.



ROSTA GÁBOR

SSD, SSD, SSD: én nem választanék ma már SSD nélküli notebookot, egyszerűen ég és föld a különbség egy hagyományos merevlemezhez képest a Windows és a programok reakcióidejét nézve. Szoros második a versenyben a 4 GB RAM, mint minimális követelmény.



Ha már van notebook...



Ha már van noteszgép, akkor még könnyebb karácsonyi ajándékot választani, hiszen számtalan kiegészítővel tehetjük könnyebbé használatát. Egy kényelmes, méretben és stílusban passzoló táska jót tesz a hordozhatóságnak, egy kis méretű külső SSD vagy HDD pedig az adatok hordozásában segít. A divatos, vékony notebookok gyakran szenvednek a csatlakozóhiánytól, ebben az esetben egy kis méretű USB-s port replikátorral orvosolhatjuk a problémát, egy külön billentyűzet és egér pedig sokkal kényelmesebbé teszi a használatot.

CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

200 EZER FORINT FELETT

A Mate széria érdekességét elsősorban az adja, hogy az egyik első olyan telefon a piacon, amely mesterséges intelligenciára kihegyezett célprocesszort kapott.



HUAWEI MATE 10 PRO
255 ezer forint

150–200 EZER FORINT

A OnePlus 5 minden szempontból hozza azt, amit a nagyok csúcstelefonjai, viszont lényegesen kedvezőbb áron teszi mindezt (a megjelenés kori árakat vizsgálva).



ONEPLUS 5
170 ezer forint

80–150 EZER FORINT

Az LG mobilja remek külsővel, 18:9-es kijelzővel, dupla objektív hátlapi kamerával rendelkezik, és mivel idén az elsők között jelent meg, mostanra ára is teljesen megszédült.



LG G6
115 ezer forint

50–80 EZER FORINT

A Samsung a középkategória talán legjobb készülékét alkotta meg a J5 személyében; nemcsak a szoftveren és hardveren látszik a nagy tapasztalat, hanem a remek megjelenésen is.



SAMSUNG GALAXY J5 (2017)
60 ezer forint

50 EZER FORINT ALATT

5 colos kijelző, nyolcmagos processzor, 3 GB RAM és 32 GB-os háttértár, 13 MP-es kamera és ujjlenyomat-olvasó – szinte hihetetlen, hogy ennyi minden befér 50 ezer forintba!



XIAOMI REDMI 4X
48 ezer forint



KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

Okostelefon

Az okostelefonok fejlesztése az utóbbi két évben kissé leült, 2017-ben azonban újra lendületbe jöttek a gyártók: a keret és gombok nélküli előlapokon terpeszkedő 18:9-es képarányú kijelzők mellett a mesterséges intelligencia is hódító újtára indul.

HIGYED GÁBOR

Az okostelefonok megváltoztatták az életünket, de nemcsak nekünk, felhasználóknak hasznosak a kutyuk, hanem a gyártóknak is, mivel rengeteg példányt tudnak értékesíteni, és nem látszik, hogy az érdeklődés a jövőben akár egy szemernyit is csökkenne majd. Viszont azt is egyértelműen meg lehetett figyelni az utóbbi években, hogy a mezőny egyre homogénebbé válik, az egyetlen terület, ahogy a gyártók igazán próbálkoztak szegmentálni magukat, az a kamera volt. Ennek meg is lett persze az eredménye, ma már nemcsak a csúcskategóriás telefonokkal lehet kiváló fotókat lőni, hanem rengeteg középkategóriás telefontal is. A kényelmessé vált tempó azonban csak eddig az évig tartott, hiszen az első hónapokban végre megint érdekes újdonságok jelentek meg, amelyek felkavarták kicsit az állóvizet.

Az egyik izgalmas dolog a kijelzőt érintette: az eddigi 16:9-es képarányt a csúcsmodellek többségénél 18:9-es arány váltotta (a Samsungnál még ennél is nyúlánkabb, 18,5:9-es panelek kerültek a csúcsmobilokba). Az LG, a Samsung, az Apple, a Huawei, a HTC, a Xiaomi és a OnePlus is rendelkezik már

olyan telefontal, amely nyújtott kijelzőt kapott! Ráadásul a fejlesztéseknek hála eltűntek az előlapi gombok és az oldalsó keret is, így egy 6 colos kijelzővel szerelt mobil sem lesz feltétlenül nagyobb a tavalyi zászlóshajóknál.

Az év elején még úgy tűnt, hogy a virtuális és kiterjesztett valóság is komolyan befolyásolja majd a telefonok fejlődési irányát, de ezek a technológiák egyelőre parkoló pályára kerültek, mert a mesterséges intelligencia beelőzött: jelenleg az Apple új mobilja, a Google Pixel 2 telefonok és a Huawei Mate 10 szériája az, amelybe olyan chip is került, amelyet kifejezetten a mesterséges intelligencia utasítások végrehajtására optimalizáltak. Az, hogy az MI a telefonba költözik a felhőből, már most számtalan új megoldás előtt nyitja meg az utat: az iPhone-okban animált emoji-k jelentek meg, a Huawei a fényképezőgép tökéletes beállításához és fordításhoz használja a mesterséges intelligenciát, a Google pedig arra, hogy a fényképek tartalmát (a rajta lévő személyeket, helyszíneket, műtárgyakat) elemezze, valamint az Asszisztens tudását minél tökéletesebbre csiszolja. És ez még csak a kezdet, a külső fejlesztők csak most kezdenek ébredezni. ■

Egy okostelefon legfontosabb jellemzői

Azt mindenki el tudja dönteni, hogy külső alapján bejön-e neki egy telefon vagy sem. Most megmutatjuk azt is, hogy a belső értékeket tekintve mire érdemes figyelni.

Biztonság

Telefonon az egész életünk: számtalan belépési azonosítót és személyes fényképeket is tárolunk a készülékeken. Eppen ezért ajánlott zárolni a telefont: a legjobb átmenetet a kényelem és a biztonság között az ujjlenyomat-olvasó jelenti.

Kamera

A telefonokba épített fényképezők egyre jobbak, megfelelő fény mellett már sok középkategóriás telefon is remek fotókat készít. A legjobb extrát a dupla objektív mobilok adják: velük optikai nagyítást, széles látószöveget vagy gyenge fény mellett is jobb minőséget kaphatunk.

RAM, ROM

A memória tekintetében 2 GB-nál nem érdemes alább adni, a belső memória pedig akkor is legalább 16 GB legyen, ha van kártyás bővítési lehetőség. Ha viszont nincsen, akkor 64 GB a minimum ahhoz, hogy ne csak a programok és adataik, hanem a fényképek, videók és zenék is kényelmesen elférjenek.

NFC

Tavaly még azt mondtuk volna, hogy az NFC chip nem annyira fontos, ma viszont már előnyös lehet: az MKB Bank, az OTP és a Gránit Bank ügyfelei, valamint a Telenor előfizetői a chip segítségével a telefont a bankkártya helyett is használhatják.

Rendszerchipek, processzorok

A gyártók jelenleg nem a magok számának vagy működési frekvenciájának növelésével vannak elfoglalva, hanem különféle extra chipekkel azt próbálják megoldani (pl. mesterséges intelligencia), hogy az egyes feladatokat minél hatékonyabban oldják meg.

Akkumulátor

Az szinte biztos, hogy a telefon két napot nem fog kibírni töltés nélkül, de a helyzet az, hogy arra is figyelni kell, hogy egy napot kibír-e majd. Ha például a Bluetooth és a GPS is folyamatosan aktív, az elég megterhelő az akku számára. Az elv egyszerű: minél nagyobb a kapacitás, annál jobb.



AMIRE FIGYELJÜNK OKOSTELEFON VÁSÁRLÁSÁNÁL

Nem túl meglepő módon az, aki a legjobbat akarja, annak mélyen a zsebébe kell nyúlnia: a maga 400 ezer forintos árával jelenleg az egyik legdrágább mobil az iPhone X, de a riválisok csúcskészülékeiért is 200–250 ezer forint körüli árat kell leszurkolni. A mobil vásárlását persze ennél jóval olcsóbban is megúszhatjuk, ha hajlandók vagyunk némi kompromisszumra: 100–120 ezer forint környékén is remek telefonok vannak, a kérdés az, hogy amiben a kiszemelt telefon kevesebbet nyújt, az nekünk vajon számít-e. Tipikusan a rendszerchip gyengébb (de ezen a szinte még mindig nagyon gyors) és vagy a kijelző mérete, felbontása alacsonyabb, vagy a kamera nem ismeri a legújabb trükköket. A másodvonalas kínai gyártók termékei közül főleg a Xiaomi és a OnePlus termékeit érdemes megnézni, mert nálunk a jó ár mellett garantált az is, hogy a szoftver sem lesz teljesen elhanyagolva. A szolgáltatóknál is érdemes körülnézni, mert jó ajánlatokat kaphatunk.

VÉLEMÉNYEK: MERRE TARTANAK AZ OKOSTELEFONOK?



GYŐRI FERENC

Vége van már azoknak az időknek, amikor a Samsung és az Apple letarolta a piacot: e két gyártó mellé feljött a Huawei, a középkategória pedig eléggé összesűrűsödött, kiváló ajánlatokat nyújtva.



HARANGOZÓ CSONGOR

Szétszakadt a piac: a nagyon drága telefonok és a felső kategóriás készülékek ára között nagy a szakadék. A használt telefonokkal viszont csak óvatosan: csak garanciás modelleket vegyünk így.



Extra ötletek karácsonyra

Pár hasznos ajándékkötlettel mindenki megkönnyítheti a mindennapokat!



KÜLSŐ AKKUMULÁTOR

A telefonok intenzív használat mellett akár a nap vége előtt lemerülhetnek. A megoldás egy mobiltöltő – többféle méret és kapacitás közül választhatunk.

KÜLSŐ HANGSZÓRÓ

Egy Bluetooth hangszóróval bármilyen telefont kiváló zenegéppé varázsolhatunk. Az igazán használható darabok ára kb. 10 ezer forinttól indul.





Születésnap verzióváltás

Az ESET cég 30 éve lépett piacra, míg biztonsági programcsomagjának, az ESET Internet Securitynek nemrég jelent meg a 11-es verziója, így mindenkinek van oka az ünneplésre.

Az összefüggés persze nem ilyen szép kerek, hiszen az évfordulót még júniusban ünnepelték a cég munkatársai, míg a verzióváltás október legvégén zajlott le. Lehet, hogy az időzítés így nem tökéletes, de megérte várni a verziófrissítésre, mert sok új funkcióval bővültek a védelmi csomagok. Kevésbé gyakorlott számítógép-használóknak talán még jobb hír, hogy a fejlődés nem járt a kezelőfelület komolyabb változásával. Szinte minden elem változatlan maradt, első látásra a legkomolyabb változás, hogy a Számítógép ellenőrzése menüben a megfelelő négy-szögbe húzva is ellenőrizhetünk 1-1 gyanús fájlt. Hasonlóan a kényelmesebb használatot szolgálja a webes Licenckezelő, ahol ellenőrizhetjük és frissíthetjük a licenceket. A my.eset.com oldalon ezentúl a Lopásvédelem, Szülői felügyelet és Social Media Scanner mellett már ezt a funkciót is megtaláljuk.

A lényeges változások a keresőmotorban és a modulokban történtek. Ahogy a szemközti oldalon is látható, a technológia fejlődésével újabb támadások ellen van szükségünk védelemre. Ezt szolgálja az alaplap mini operációs rendszerét, az UEFI-t ellenőrző modul. Az okosotthonok terjedése, és rengeteg sérülékeny eleme miatt a hálózat védelmét továbbfejlesztették az összekapcsolt eszközök biztosítására. Hasonlóan hangsúlyosabb lett a zsarolóvíru-

sok felderítése, bár a védekezés egyik legfontosabb eleme továbbra is a rendszeres biztonsági mentés. Ahogy az adathalász támadások és banki trójai fertőzések ellen is komoly védelmet jelentene a bővített csomagok biztonságos böngészője, csak kevesen használják.

Rendszerfrissítés

A meglévő licencek természetesen a 11-es változat alatt is érvényesek (Az Eset Smart Securityt végleg kivezetik és az Internet Securityra cserélik, így bár a tulajdonosaik tovább frissíthetik az adatbázisukat, érdemesebb átállniuk az új programváltozatra). A verzióváltás maga idővel bekerülhet a programba is, a Frissítés menübe, egyelőre azonban az új kiadás telepítése szükséges a váltáshoz. Az esetek többségében az előző változat törlését és az új telepítését egyben és könnyedén megoldja az ESET telepítője, de aki biztosra akar menni, az előbb távolítsa el a meglévő csomagot, és utána indítsa csak az újabb verzió telepítését. A még nagyobb biztonság kedvéért érdemes lehet a már meglévő beállításokat is exportálni a teljes rendszerfrissítés előtt, erre a Beállítások menüben van lehetőség az oldal alján található Beállítások importálása és exportálása linkkel.

Összekapcsolt otthon felügyelete

- Megemeli Wi-Fi routered biztonsági szintjét, így biztonságos környezetet garantál az összes vezeték nélküli eszközödnek.
- Felkutatja az otthoni routert és a kapcsolódó okoseszközök esetleges sebezhetőségeit, és javaslatot tesz ezek kezelésére.
- Egy jól kezelhető listában, kategóriák szerint jeleníti meg a kapcsolódó eszközöket, hogy könnyen áttekinthesd, kik és mik kapcsolódnak hálózathoz.

eset ENJOY SAFER TECHNOLOGY™

Továbbfejlesztett hálózati biztonság

Az okosotthonok hasznos és kényelmes lehetőségeket kínálnak – és rengeteg támadható, rosszul védett hardverelemet a hackereknek, aminek a biztonságáról nekünk kell gondoskodnunk.

Új modul: UEFI-védelem

Az alaplapok BIOS-át felváltó UEFI nagyobb tudású és kényelmesebb, de éppen ezért támadhatóbb is. Egyelőre főleg állami szervezetek által, de a támadások ugyanúgy kiszivároghatnak, mint eddig.

UEFI Scanner

Az UEFI Scanner védelmet biztosít azon, számítógépek mélyebb szintjeit támadó fertőzésekkel szemben, amelyek még a Windows betöltődése előtt indulnak.

eset ENJOY SAFER TECHNOLOGY™

Továbbfejlesztett kezelhetőség

- Kompatibilis a legtöbb képernyőolvasóval, beleértve a JAWS vagy NVDA szoftvereket is.
- A felhasználói felület elemeit billentyűzettel is aktiválhatja.
- Minden aktív elem könnyen hozzáférhető.

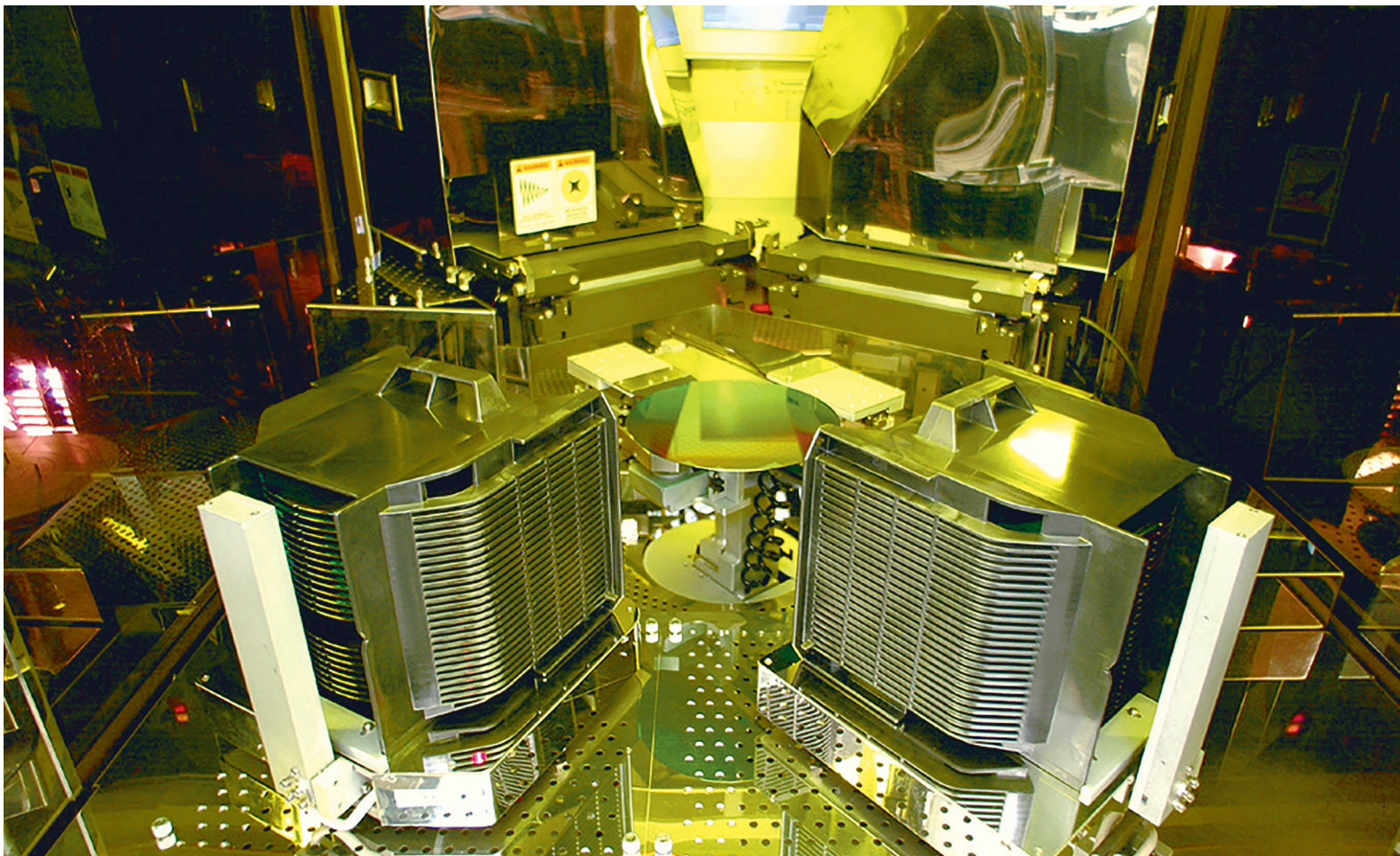
eset ENJOY SAFER TECHNOLOGY™

Hozzáférhetőbb UI

A program kezelőfelülete még könnyebben átlátható és használható lett, és a kliens a könnyű kezelés funkciókkal is jobban együttműködik.

Biztonsági megoldások	ESET NOD32 Antivirus	ESET Internet Security	ESET Multi-Device Security	ESET Smart Security Premium
Vírus- és kémprogramvédelem	●	●	●	●
Adathalászat elleni védelem	●	●	●	●
Játékos üzemmód	●	●	●	●
Exploit blokkoló	●	●	●	●
UEFI Scanner	●	●	●	●
Felhőalapú technológiával támogatott ellenőrzés	●	●	●	●
Alacsony erőforrásigény	●	●	●	●
Szkript-alapú támadások elleni védelem	●	●	●	●
Zsarolóprogramok elleni védelem	●	●	●	●
Ingyenes, magyar nyelvű terméktámogatás	●	●	●	●
Licenckelző	●	●	●	●
Netbank- és tranzakcióvédelem	○	●	●	●
Tűzfal	○	●	●	●
Levélszemétszűrő	○	●	●	●
Hálózati támadások elleni védelem	○	●	●	●
Botnet elleni védelem	○	●	●	●
Szülői felügyelet	○	●	●	●
Webkamera-védelem	○	●	●	●
Összekapcsolt otthon felügyelete	○	●	●	●
Lopásvédelem	○	●	●	●
Platformokon átívelő védelem	○	○	●	●
Password Manager	○	○	○	●
Adattitkosítás	○	○	○	●

● igen ○ nem



SSD-forradalom: a merevlemez vége?

A 3D flashmemória fejlődésével az **SSD-k tárkapacitása ugrásszerűen növekszik majd**, így nem kell többé választani a gyors, de kis méretű meghajtók és a tágas, de lassú HDD-k között.

MARKUS MANDAU/HORVÁTH GÁBOR

Évente egyszer a flashmemória-piac nagyjai összeülnek az örökké napos kaliforniai Santa Clarában, amelynek konferenciaközpontja évek óta ad helyt a Flash Memory Summit nevű rendezvénynek. Ennek keretében pedig nemcsak a legújabb SSD-ket, memóriachipeket és vezérlőket mutatják be, hanem a technológiai fejlesztésekről is rengeteg szó esik. Ebben az évben mind a négy fő gyártó, azaz a Samsung, az IMFT (Intel/Micron), a Flash Forward (Toshiba/Western Digital) és a Hynix, az adatsűrűség kérdésre fókuszált.

Az utóbbi években egyre inkább előtérbe került az SSD meghajtók kapacitásának bővítése, és ez nagymértékben a 3D NAND elterjedésének köszönhető. Az ilyen fajtájú memóriachipekben a cellák nem a megszokott módon, egy síkban helyezkednek el, hanem több ilyen sík egymásra építésével, térbeli struktúrát alkotnak. Az idei FMS-en bemutatott fej-

lesztéseknek köszönhetően pedig ezek a struktúrák lehetővé teszik, hogy a flashmemória a közeljövőben felváltsa a merevlemez forgó korongjait a nagy kapacitást igénylő területeken is.

Megtorpanás a HDD-k világában

Miközben az augusztus elején megrendezett kiállításon 30 és 50 TB-os SSD-ket is bemutatnak, a Samsung pedig már egy 128 TB-os példány elkészültét is bejelentette, a hagyományos merevlemez mérete egyelőre 12 TB-nál tetőzik. A jelen technológia egy standard 3,5"-os eszközben 14 TB-nyi adat tárolását teszi lehetővé, és egyelőre a fejlődés is megtorpanni látszik. Bár drasztikus javulást ígérő újdonságok, így például a hővel segített mágneses rögzítés (HAMR), időről időre felbukkannak, az utóbbi években ezek egyike sem vált

Képek: Micron (nyitókép, portré), gyártók (terméktípek)

még piacéretté. A HAMR esetében egyébként az adatokat rögzítő területet lézerrel melegítik, így teszik könnyebben mágnesezhetővé, aminek következtében „nagyobb felbontással” lehet kezelni a mágneses doméneket. Legalábbis elméletben és prototípusok formájában, kereskedelmi forgalomban ugyanis még nincs HAMR-meghajtó. Ezzel ellentétben a flashmemóriák rohamtempóban fejlődnek, ahogy azt a Samsung által demonstrált következő generációs kis méretű (NGSFF – Next Generation Small Form Factor) SSD is mutatja. Ez az eszköz (lásd jobb oldali képünket) egy 100 mm hosszú lapkára integrált 16 TB-nyi tárolóhelyet. Persze egy átlagos PC-s felhasználó még csak álmodhat róla, hiszen kisebb vagyonba kerül és elsősorban adatközpontokba szánják. Ami tehát a forint/GB értéket illeti, itt a HDD-k még előnyben vannak. De már nem sokáig.

Iparági viták

A 2017-es Flash Memory Summit egyik fontos kérdése volt, hogy vajon eljött-e már a merevlemezek korának vége. Az egyik iparági szakértő, aki így látja, Currie Munce, civilben a Micron SSD-k fejlesztésével foglalkozó részlegének vezetője (lásd jobbra). Azt sem árt figyelembe venni ezzel kapcsolatban, hogy a két utolsó, még kitaró HDD-gyártó, a Seagate és a Western Digital évek óta próbálja megvetni a lábát az SSD-piacon: pár hónapja egy befektetési csoport, amelyben a Seagate és a Hynix is benne van, megvásárolta a Toshiba flashmemória-üzletágát, nagy szomorúságára a WD-nek, amely korábban éppen a Toshiba-val közösen fejlesztett új flashtípusokat.

A Seagate előadásán bemutatott statisztikák arról szólnak, hogy a jövőben az adatközpontok által vásárolt kapacitásnak már csak 5 százaléka lesz mágneses lemez, a Gartner elemzői szerint pedig a PC-s piacon a következő öt évben évi 20 százalékkal nőhet az SSD-k részesedése. Mondanunk sem kell, hogy ez ugyanekkor méretű csökkenést jelent a merevlemez számára. Ráadásul ez még konzervatív becslésnek is minősülhet, ha egy másik előrejelzés beválik: e szerint az SSD-kenél a következő öt-hat évben 75 százalékkal csökkenhet az egységnyi adat tárolásának költsége. Mindez pedig nem a chipek olcsóbbá válásának, hanem kapacitásnövekedésének köszönhető.

Flash a harmadik dimenzióban

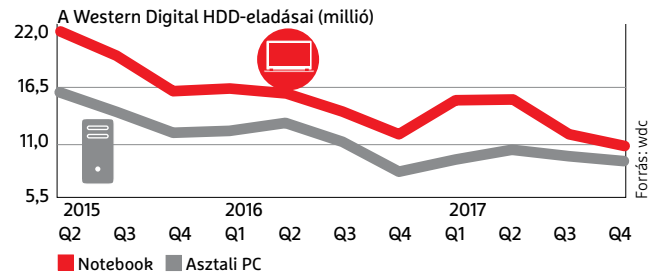
Az, hogy a 3D NAND megjelenése mekkora változást okoz a tárolók piacán, a következő években látszik majd igazán. Egyelőre árcsökkenésről – sajnos – nem tudunk beszámolni, a kereslet ugyanis folyamatosan erős, a gyárak kapacitása nem is elég minden igény kiszolgálására, ráadásul a 3D NAND-gyártásra történő átállás meglehetősen tökeigényes feladat. Bár a hagyományos, síkbeli memóriachipeket még mindig gyártják, ezek már elérték technikai lehetőségeik határait.

Lépjük át a korlátokat

Az alapokat nézve a 2D flashmemória ugyanolyan tranzisztorokból áll, mint a számítógépes alkatrészek túlnyomó része, így a CPU is. Ezenfelül a cellákban található egy úgynevezett lebegő kapu is, amely az elektromos töltés elnyeléséért felelős. Ennek a kapunak a töltöttsége jelzi, hogy a cella milyen értéket tárol. A legegyszerűbb esetben, ha nincs töltés, az 0-t, ha van, az 1-et jelent. Ennél azonban jóval bonyo-

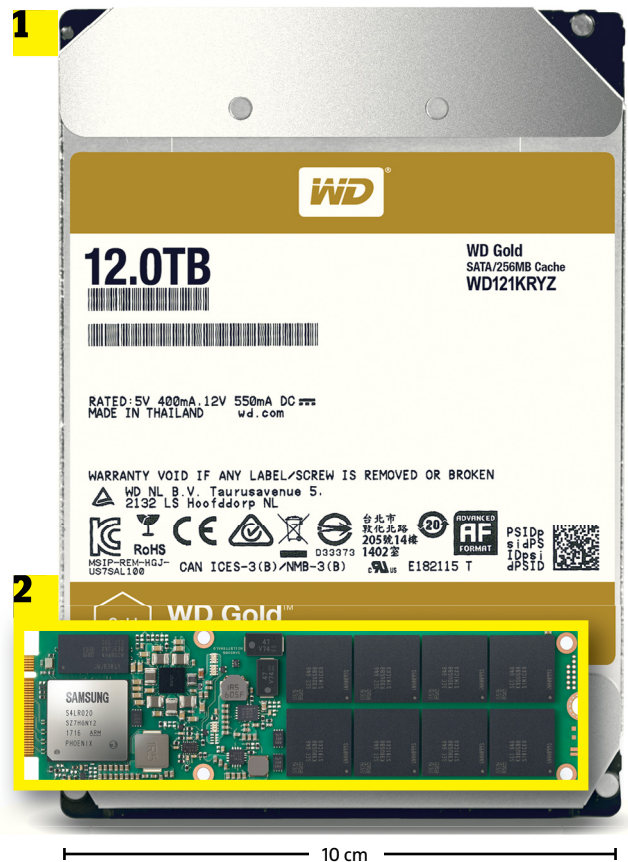
Csökkenő HDD-eladások

A piacvezető Western Digital számai is mutatják, hogy egyre kevesebb PC-be és notebookba kerül merevlemez.



SSD-előnyök: kisebb területen több adat

Az adatsűrűség tekintetében a HDD-k egyre kevésbé képesek versenyezni: a 3,5"-os Western Digital WD Gold **1** 12 TB-ot tárol, míg a Samsung első NGSFF SSD-je **2** 16 TB-ot kínál jóval kisebb méretben.



„Az új flashmemória-modulok feleslegessé teszik a mágneses lemezeket.”

Currie Munce

a Micron Technologies
SSD-tervezésért felelős alelnöke



Az Intel 545-ös szériája az első 64 rétegű 3D NAND chipeket tartalmazó SSD a piacon – korábban csak 48 rétegű chipek voltak

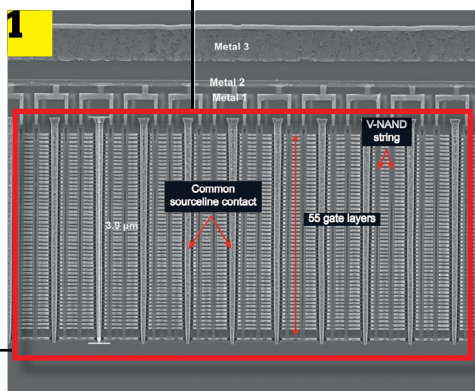
Nagyobb adatsűrűség a 3D NAND-dal

A 3D NAND-ra történő áttéréssel folyamatos növekedésnek indult az adatsűrűség, ahogy az a Samsung által kifejlesztett flashmodulokon is látszik. A 96 rétegű változatok megjelenése 2018 végére várható.

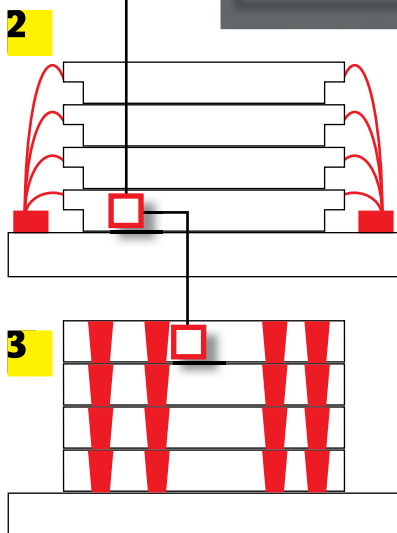
Memória típusa	Adatsűrűség (Gbit/mm ²)	Példa SSD-re	Piaci megjelenés
2D Flash (16 nm TLC)	1,11	Samsung 750 Evo	2016. április
3D Flash, 32 réteg	1,86	Samsung 850 Evo	2014. december
3D Flash, 48 réteg	2,56	Samsung 850 Pro	2016. március
3D Flash, 64 réteg	3,97	Samsung 97x/98x	2018. január (várható)

Emeletes cellák

Az 1-es képen látható a 3D NAND felépítése: egymás fölé helyezett flash-cellák rétegei



Forrás: Techninsights



Réteg réteg után Az adatsűrűség tovább növekszik a 3D-NAND blokkok egymás fölé építésével. Ezek összekötése vezetékek segítségével történik, amelyek lehetnek külsők 2 vagy hatékonyabb, de drágább belső változatok, TSV-k 3.

lultabb szituációk is előfordulhatnak, hiszen vannak olyan cellák is, amelyekbe akár négy bitet is bezsúfolhatunk (lásd a következő oldalon).

A jelenleg használt, 16 nm-es eljárás nagyjából a méretcsökkentés végét jelenti, a 2D NAND cellái már csak nagy erőfeszítések árán zsugoríthatók tovább, ami az árak drasztikus növekedésével jár együtt. Az adattároló struktúrák réteges felépítésének lehetősége, azaz a 3D NAND megjelenése azonban feleslegessé teszi a csíkszélesség erőltetett csökkentését. Az első generációs ilyen 3D NAND megoldások, amelyeket a Samsung 2012-ben mutatott be, még 24 rétegből álltak, míg a kereskedelmi forgalomban megjelenő SSD-kbe már 32 réteges chipek kerültek. A mai eszközök 48 réteget használnak, az Intel júliusban bejelentett 545-ös szériába tartozó termékeiben pedig 64 réteg van, de a piacon legnagyobb részesedéssel rendelkező Samsung sem marad le mögöttük, az év vége felé náluk is megjelenik ez a rétegszám. Az egyre növekedő érték pedig drámai módon növeli az adatsűrűséget (lásd balra): miközben a 2D NAND kevéssel 1 Gbit/mm² felett tetőzött, a 3D NAND már 4 Gbit/mm² környékén jár.

Négyzetmilliméterenként hat gigabit

A rétegek számának növekedése pedig ezzel nem állt meg: 2018-ban az átlagos érték már 96 lesz, legalábbis a Samsung és a Toshiba (a két legnagyobb gyártó) bejelentése szerint – ez valamivel 6 Gbit/mm² feletti adatsűrűséget jelent.

Ugyanakkor iparági szakértők arra figyelmeztetnek, hogy a rétegszám növelése nem tarthat bármeddig: „Az egyes rétegeket összekötő „furatok” elkészítése egyre nehezebb, márpedig az egyenes furatok rendkívül fontosak az azonos sebesség eléréséhez”, mondja Jeff Ohshima, a Toshiba vezető fejlesztője. A LAM Research egyik kutatója azonban úgy véli, hogy ez a probléma csak jóval 100 réteg felett okoz majd igazi nehézséget – és könnyen lehet, hogy tudja, mit beszél, lévén, a LAM Research az egyik fő gyártója a flashmemória ostyákba a furatokat elkészítő berendezéseknek.

További adatsűrűség-növekedést tesz lehetővé, hogy a gyártók nemcsak a rétegekből alakíthatnak ki emeletes struktúrákat, hanem ezeket a struktúrákat ismét csak egymás tetejére építhetik. Az egymás tetejére kerülő blokkok elektromos bekötésére már évek óta használnak vékony vezetékeket (lásd balra). Jelenleg a 8-16 blokk együttes használata teljesen átlagosnak tekinthető.

Négy TB egyetlen chipen

A Samsung által bejelentett 128 TB-os SSD működéséhez azonban nem 16, hanem egyenesen 32 blokkot kell egymás fölé építeni – ez pedig új rekordot jelent, és egyben azt, hogy a Samsungnak egy körömmnyi – 11-22 mm-es oldalhosszúságú négyzetről beszélünk – területen sikerült 4 TB adatot rögzíteni.

Normál esetben a vezetékcsoportok használatakor a blokkok szélét kötik össze a chip alapjával – ez azonban elég sok helyet foglal és energiát is fogyaszt, azaz melegszik, a vezetékek hosszának növekedésével pedig az adathibák száma is növekszik. Ezen negatív hatások ráadásul a rétegek számának emelésével párhuzamosan egyre feltűnőbbé válnak. A Toshiba tehát új technológiát dolgozott ki, és júliusban olyan chipeket mutatott be, amelyeken a blokkokat TSV-k (Through Silicon Vias) kötik össze. Ezek a TSV-k tulajdonképpen vékony, 50 micron átmérőjű fémvezetékek, amelyek közvetlenül a rétegeken haladnak keresztül. A Toshiba állítása sze-

rint ez felére csökkenti a chipek fogyasztását, és egyben gyorsítja az adatátvitel sebességét is. A bemutatott chipeknél a TSV-k 8-16 réteget kötnek össze, de a cél a 32 elérése.

Forradalom a cellákban

Az adatsűrűség további növekedéséhez egy már korábban használt eljárást alkalmazhatunk megint: növeljük a cellákban tárolható bitek számát. Jelenleg a gyakorlatban 3 bit a maximum, de a laboratóriumokban már négy bitnél tartanak. Ez ismét csak a 3D-s megoldásnak köszönhető, a cellák itt ugyanis masszívabbak, több írást viselnek el.

Több bit egy cellában

Az, hogy egy cellában hány bitet tudunk tárolni, a feszültségi szinttől függ, az pedig attól, hogy a lebegő kapu hány elektront képes tárolni. A fő gond itt az, hogy az írási műveletek számának növekedésével ez a kapu lassan egyre megbízhatatlanabbá válik, az elektronokat „bezáró” szigetelő réteg ugyanis kopik, romlik, és nem lesz képes megtartani a töltést. Ez, ha a kérdéses cella csak egy bitet tárol, nem nagy gond, ugyanis itt csak két feszültségi szintet kell megkülönböztetni a 0-1 közötti különbség eldöntéséhez. Az ilyen Single Level cellák (SLC) tehát akár 100 ezer írást is könnyedén elviselnek. A nagyobb adatsűrűség biztosítása érdekében azonban a gyártók a Triple Level, azaz háromszintű cellákat használják, amelyek három bit tárolására képesek – ehhez azonban nyolc feszültségi szint között kell megbízhatóan különbséget tennünk (lásd jobbra). Egy 2D NAND-ban található TLC cella csak körülbelül 1000 írást visel el, és ennek a durva romlásnak az az oka, hogy a gyártóknak egyre kisebb és kisebb struktúrákat kell létrehozni ahhoz, hogy a 2D felépítés mellett az adatsűrűség növekedését elérjék. Ezzel a méretcsökkentéssel párhuzamosan azonban a lebegőkapu által megtartott elektronok száma is csökken, ami a feszültségszinteket is közelebb hozza egymáshoz, növelve a sérülések iránti érzékenységet.

Négy szint a harmadik dimenzióban

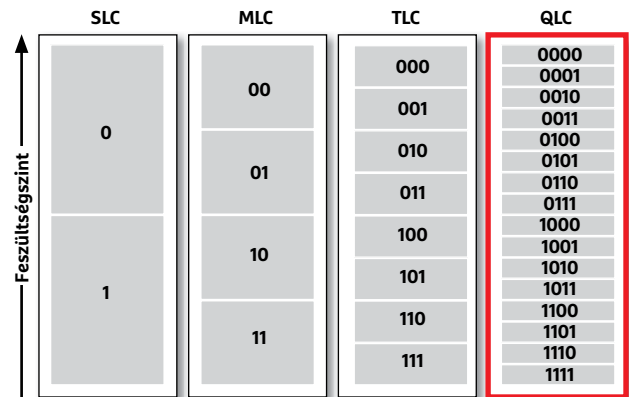
A 3D NAND egyik előnye a 2D-s változattal szemben, hogy a cellák jóval nagyobbak, 50-70 nm átmérőjűek. Ez lényegesen több elektron tárolását teszi lehetővé, tehát strapabíróságuk is növekszik. A Samsung állítása szerint például a 64 rétegű 3D NAND cellái 7000 írási ciklust viselnek el.

A Toshiba az első gyártó, amely a TLC-n továbblépve immár QLC, azaz négy bites (Quad Level) cellák gyártásába fogott. Ezekben a 3D NAND elemekben 16 feszültségi szint segítségével tárolják az adatokat, és a cég állítása szerint legalább 1000 írási ciklus elviselésére képesek, ami egy asztali gép esetén több év működésre elegendő. A Samsung és a Micron 2018-ban szintén piacra lép saját QLC alapú termékeivel, és ezek között már a 96 rétegű 3D NAND is megtalálható lesz. Ez jól mutatja, hogy a flashmemóriák területén az eredetileg szerverekbe, adatközpontokba kidolgozott technológia milyen sebességgel jelenik meg a végfelhasználói termékekben is. Kivétel lehet ezalól az említett TSV chip, ennek gyártása ugyanis meglehetősen drága, tehát csak nagy kapacitású és gyors SSD meghajtók esetében érdemes foglalkozni vele.

Az eddig ismertettett újdonságok persze önmagukban nem jelentik azt, hogy a közeljövőben végleg befejeződik a HDD-k gyártása, már csak azért sem, mert jelen pillanatban a világ

Több bitet egy cellába

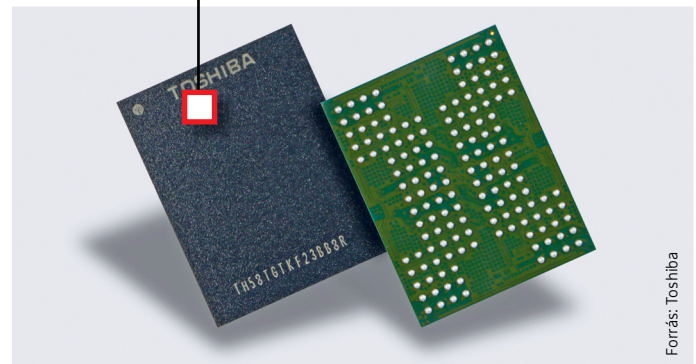
Az elektronok száma, azaz a feszültség szintje határozza meg, hogy egy cellában mi a tárolt adatok értéke. Ám minél több bitet zsúfolunk össze, annál sérülékenyebb az új technológia (lásd lent). Nem csoda, ha QLC-vel alig találni SSD-t a piacon.



A 3D NAND tovább tart

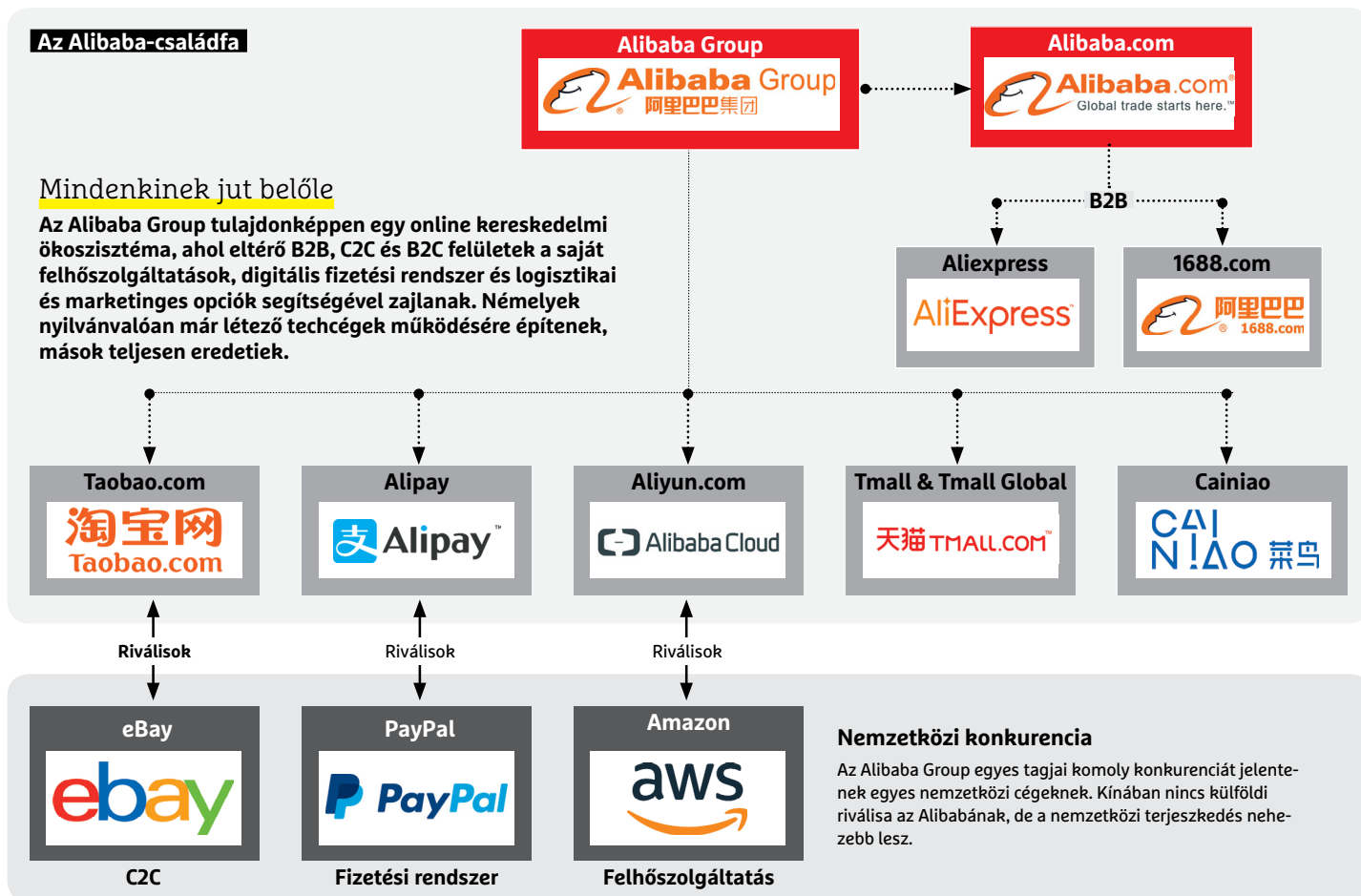
Azzal, hogy áttérünk a jóval robusztusabb felépítésű 3D NAND-ra, a cellák strapabírósága is növekszik, ez pedig lehetővé teszi a QLC technológia használatát is.

Cellatípus	Átlagosan elviselt írási műveletek száma
2D-SLC	100 000
2D-MLC	3000
2D-TLC	1000
2D-QLC	100
3D-TLC	7000
3D-QLC	1000



A Toshiba már gyárt Quad Level cellákra épülő 3D NAND chipekből álló SSD-eket, amelyek a piacon a jövő év elején jelenhetnek meg

teljes SSD-gyártó kapacitása sem képes az egyre növekedő igényeket kielégíteni. Ez az igény pedig a mobil eszközök számának és a felhőben tárolt adatok mennyiségének növekedésével egyenes arányban növekszik maga is. Az azonban nagyon valószínű, hogy aki otthoni PC-jénél vagy notebookjánál megelégszik 4-8 TB-os háttértárral, az hamarosan HDD-ről SSD-re válthat.



A császárság örökösei?

Az Alibaba csoport **a világ meghódításán** dolgozik – és ma már egyáltalán nem számít túlzásnak az Amazonnal összehasonlítani őket. A vállalat alapítója, Jack Ma azonban most kezd csak igazán belelendülni.

FELIX KNOKE/BÉNYI LÁSZLÓ

High-tech eszközök fillérékéért. A korlátok nélkül alkotó shenzeni elektronikai ipar teljes kínálata. Utángyártott és eredeti termékek milliói. Egy olyan technobazár, amely nemcsak azt árulja, amire a legtöbb embernek általában szüksége van, hanem mindent, amit valaha valaki hasznosnak gondolt. Amikor először keveredik az ember az Alibaba.com weboldalra, vélhetően felötlük benne, hogy az Amazon szabaddabb, vadabb, és talán jobb változatára bukkant. Máshol csak jól hangzó szlogen, de itt csaknem valóság: e kínai webáruházban szinte minden kapható, legyen az parányi csavarhúzó, vagy éppen ipari teljesítményű szennyvízderítő.

Nem a Szilícium-völgy olcsó mása

Nem meglepő tehát, hogy az Alibabát a legtöbben a „kínai Amazon” leírással illetik. Pedig ha jobban megnézzük a részleteket, látszik, hogy a két cég teljesen eltérő üzleti modell alapján dolgozik, ráadásul teljhatalmú alapító-irányítói, Jack Ma

és Jeff Bezos is igencsak eltérő elveket vallanak. Míg a Szilícium-völgy minimál designra építő technokultuszait mára jobbra kiismertük, az új generációs és minden képzeletünket felülmúlóan modern Kínáról árulkodó cég friss élményként hat, ami sokak szemében további vonzerő lehet. És most, amikor az Alibaba egyre nagyobb erővel igyekszik bevonulni Európa legnagyobb piacaira, mindenképpen érdemes megismerkedni ezzel a vállalattegyüttessel.

A legfontosabb tudnivaló az Alibabáról talán az, hogy nem egyetlen cégről van szó: az egész szervezetet ernyőként összefogó Alibaba Group jó tucatnyi, egymagukban is hatalmas internetes vállalatot működtet, melyek így vagy úgy, de az online kereskedelem valamely szegletével foglalkoznak. Az online áruházként működő fő Alibaba portál mellett a Tmall cégek üzemeltetnek saját, kisebb boltokat, a Taobao felületen pedig bárki árulhatja saját portékáit. Az Alimama a marketinggel foglalkozik, az online fizetések az Alipay rendszeren keresztül zajlanak, a logisztikai

ügyeket pedig a Cainiao végzi. Az Alibaba éppen ezért úgy utal magára, mint „a jövő kereskedelmi infrastruktúrája”; a végső cél tehát az, hogy ha eladni, ha vásárolni akarna valaki, azt itt tudja legkönnyebben megtenni, és bármi egyéb szolgáltatásra is lenne szüksége, azt a cégcsoport részei képesek teljesíteni. Ez jelentősen nagyobb kört fed le, mint az Amazon, akik mottója – „ahol mindenki megvásárolhat mindent” – is kevésbé agresszív.

A kétféle online hipermarket

A különbség leginkább talán úgy érzékelhető, ha megpróbáljuk kisebb léptékben vizualizálni a két vállalatot. Az Amazon egy méretes szupermarketre hasonlít, ahol a saját márkás termékek (és szolgáltatások) mellett mások áruja is megjelenik, de mindenre az Amazon felügyel, minden polcot ők rendeznek be, és csak az kerülhet a kirakatba, amit ők engedélyeznek.

Az Alibaba azonban inkább egy kaotikus piacként képzelhető el, ahol a saját autójukból áruló magánemberektől a legnagyobb cégek csillogó boltjaiig minden megtalálható egy szinte áttekinthetetlenül óriási kavalkádban. Az Alibaba szinte semmibe nem szól bele, de temérdek szolgáltatást ajánl fel „piacozóinak”, kezdve a placc bérbeadásától a fizetés biztonságos lebonyolításán át szinte bármilyen egyéb lehetőségig.

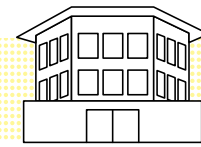
Szintén fontos különbségtétel, hogy míg az Amazon elsősorban a lehető legtöbb vásárló elérésére koncentrál, addig az Alibaba fókuszja inkább az eladók piactérre vonzása; nem véletlen, hogy előbbi cég elsősorban a vevők kiszolgálására és a vitás ügyek tényleg páratlan elrendezésére büszke, míg az Alibaba inkább elképesztő termékkínálatát tudja felmutatni.

Érdekes egybeesés azonban, hogy mindkét cég az internet első boomjának idején, a kilencvenes évek végén jött létre, és minden későbbi digitális hullám segítette exponenciális növekedésüket. És az is közös pont, hogy bár a kezdetet mindkét esetben egy webes áruház jelentette, ma már nem ez hozza a legtöbb bevételt: az Amazon fő profitcentruma manapság a felhőszolgáltatásoké, az Alibaba pedig a saját rendszerén belül elhelyezett hirdetésekéből keresi a legtöbb pénzt.

Egy cég az örökkévalóságnak?

Az Alibaba deklarált célja, hogy a kis és közepes méretű cégeknek biztosítson hozzáférést a lehető legnagyobb kínai vásárlói tömeghez, vagy akár a világpiachoz. A céges hitvallás alapja az, hogy az interneten a megfelelő feltételek mellett a kisebb cégek is fel tudják venni a versenyt a nagyokkal – ezeket a feltételeket pedig természetesen az Alibaba biztosítja. És persze minél több eladó csatlakozik ehhez a rendszerhez, annál több vevőt is tudnak elérni, így a folyamat önmagát gerjesztve jelent állandó növekedést.

A cég deklarált céljai között szerepel egy talán furcsának hangzó remény is, mégpedig az, hogy megérjék a 102 éves kort – ez ugyanis azt jelentené, hogy az Alibaba három eltérő évszázadnak is részese volt (1999–2101). A stabilitásra való törekvés, a másokkal való együttműködés vágya és az igen nagy távlatokban való gondolkodás olyan tulajdonságok, amelyek – legalábbis a retorika szintjén – megkülönböztetik Jack Ma alapítót a Szilícium-völgy álmodóitól. Ez persze nem valami különleges gondolat; tulajdonképpen ez is ősi üzleti modell: aki a legjobban képes együttműködni másokkal, az sokáig lehet sikeres. A különleges ebben az, hogy az internet korszakában viszonylag kevés tech-cég vallja ezt. Márpedig Jack Ma nagy sikere vélhetően az volt, hogy nem a többi techvállalathoz hasonlóan a felhasználókat



1999

Az alapítás éve

Hangzhou, Kína

A cég központja

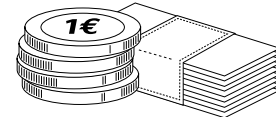
57 302

Alkalmazottak száma



6 200 000 000

A 2017-es év profitja



„Nem tartozom a technikai profik közé. A technológiát a vevőink szemén keresztül látom.”

Jack Ma

Az Alibaba Group alapítója és vezérigazgatója

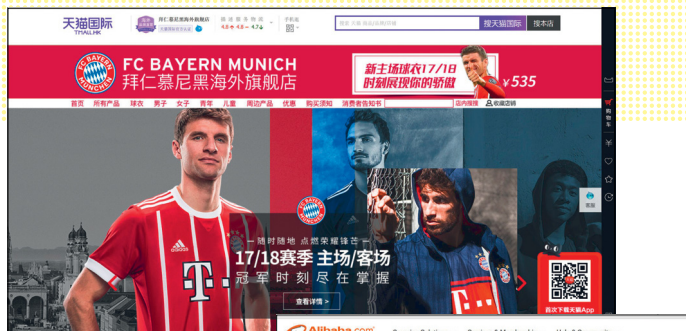


célozta meg, hanem a sokkal lassabban reagáló, az internetet alig értő cégeket szolgálta ki.

Akit a bürokrácia füstje megcsapott

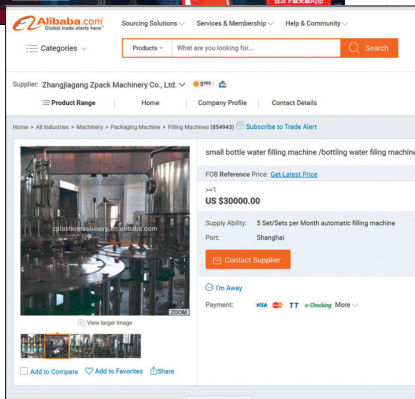
Talán ebből is látszik, Jack Ma nem tipikus üzletember, és főleg nem a tipikus technológusok egyike. A tinikoruktól kezdve otthon hackelő, saját gépet és operációs rendszert építő rivális cégvezérektől eltérően ő első számítógépét 33 éves korában vette és programozni a mai napig sem tud. A kilencvenes évek közepén egy cégeknek dolgozó webfejlesztő vállalatot alapított, illetve rövid ideig a kínai kereskedelmi minisztériumhoz tartozó IT-céget is irányított. Ebben az időben találkozott azzal a problémával, hogy az állami bürokrácia minduntalan lelassítja a kereskedni kívánó vállalatokat.

Jack Ma ebben nem a kihasználható lehetőséget látta meg, vagy legalábbis nem azt, amire például Jeff Bezos valószínűleg kérés nélkül lecsapott volna, hogy saját megoldásával szorítson ki minél többeket az e-kereskedelem környékéről. Ma azt ismerte fel, →



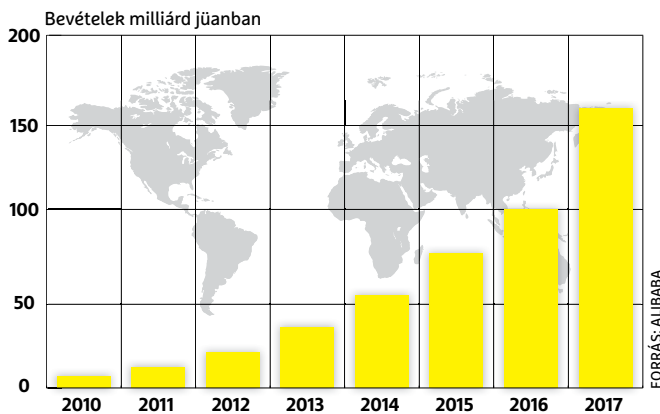
Rengeteg európai brand igen népszerű Kínában – például a Bayern München is saját bolttal van jelen a Tmall áruházban (fcb.tmall.hk)

A Super Mario-jelmeztől az ipari gépekig minden kapható az Alibabán. Ez például egy professzionális palackozó gép 30 ezer dollárért



Nem minden a forgalom

Az Alibaba ugyan csak az Amazon bevételének negyedét hozta a 2017-es pénzügyi évben, de így is nyereségesebb volt: 6,2 milliárd euró profitot mutattak fel, és mindezt hetedannyi alkalmazottal.



Az Alibaba jövője

> Jogegyenlőség: az Alibaba bőven a Szilícium-völgy előtt jár – a nők aránya 50%-os a dolgozók között, a menedzsment terén pedig 30%. Az alapítók egyharmada – köztük Jack Ma partnerével – nő volt. A nők nélkül, Ma szavai szerint a cég nem válhatott volna sikeressé. Ma szerint a sikerük egyik titka is ez: „Mindenkinek vegyen fel annyi nőt, amennyit tud – a XXI. században ez az erő záloga.”

> Mesterséges intelligencia, dolgok internete, felhasználói inter-

fészek, üzleti technológia, adat-analízis, quantumszámítógépek: október elején az Alibaba bejelentette, hogy 15 milliárd dollárt fektet ilyen és ehhez hasonló technológiákat kutató laborok alapításába világszerte.

> Óriási célok: a következő 20 évben az Alibaba terve szerint 2 milliárd vásárlót és 10 millió céget fog elérni, és eközben 100 millió munkahelyet fognak teremteni. A cég gazdasági értelemben eléri egy kisebb ország jelentőségét.

hogy egy olajozottan működő online kereskedelmi felület több százezer cégnek jelentene digitális otthont, olyanoknak is, amelyek akár a bürokrácia, akár a technológiától való berzenkedés miatt másképp sosem jutnának el az online vásárlók közösségéhez.

A kilencvenes évek végén az is forradalmi újdonságnak számított, hogy valaki több millió vásárlót tud elérni egy webes felületen – az pedig még ma is meglepőnek számít, hogy egy startup nem ezt a millió vásárlót keresi meg, hanem inkább a tízezernyi potenciális eladót szolgálja ki. Az Alibaba mai méretei tisztán jelzik: ez a megközelítés sikeres volt.

Azóta Ma elsősorban azon dolgozik, hogy cégcsoportja minél inkább megkerülhetetlen legyen, és Kínában ez többé-kevésbé sikerült is. Érdekes ezen a téren is az eltérés az Amazon stratégiájával szemben: az amerikai cég befektetési általában olyan vállalkozásokat és iparágakat érintenek, melyek nem kapcsolódnak az áruházhoz. Jeff Bezos ösztönei remekül működnek, hisz így hozta létre a Kindle-lel az e-könyvek piacát, és a felhőszolgáltatásokra is így, a legelső között csapott le az Amazon.

Az Alibaba azonban épp ellenkező irányban, befelé és lefelé terjeszkedik. Ma szerint az ökoszisztéma irányítása jelenti a fenntartható és mégis tempós növekedés kulcsát. Ezért aztán az Alibaba lassan, de biztosan saját ellátási láncainak tagjait vásárolja fel, évek óta saját felületén keresztül dolgozó cégekbe száll be. Lényegében a „middleman” kiiktatása zajlik, hogy a cégnél a lehető legtöbb profit maradjon. Vertikális hátsó integráció; képesség alapú diverzifikáció; előre mutató integráció; a gazdasági szakemberek ilyen és ehhez hasonló kifejezésekkel illetik az Alibaba stratégiáját.

Ma titkai?

Ezek a szakkifejezések azonban egy dolgot nem tudnak megmutatni: az Alibaba elképesztő bevételei nagymértékben a céget alapító és ma is irányító Jack Mának köszönhetőek. Ma pedig nem egy könnyen leírható figura. Néha Lady Gaganak öltözve jelenik meg munkahelyén, máskor kung-fu filmet finanszíroz, hogy hőseivel együtt jelenhessen meg a mozivásznzon, és igen sűrűn hozakodik elő korai kudarcaival és szegény származásával is. Ez tehát az egyik Jack Ma. A másik Jack Ma a világ legfontosabb szereplői közt mozog, és milliárdos üzletemberek, sikerre vágyó politikusok próbálják ellesni titkait. Barack Obama is elbeszélgetett vele az APEC egyik ülésén, de Donald Trumppal is találkozott már két héttel annak beiktatása előtt, hogy az Alibaba nyugati terjeszkedését egymillió amerikai munkahely létrehozásával lengesse be.

Sokan vetélkednek tehát Jack Ma figyelméért, és ez nem is csoda. Az Alibaba Group minden képeletet felülmúlóan sikeres, és Jack Ma napjainkban Kína egyik legbefolyásosabb embere. Ha ma egy cég üzletelni szeretne Kínában, az Alibaba jószerével megkerülhetetlen számára – a csoporthoz tartozó weboldalak a kínai e-kereskedelem közel 80%-ának adnak otthont. Tavaly 423 millió vásárlót szolgáltak ki, és idén már félmilliárd feletti felhasználó látogatja ezen oldalakat havonta csak mobiltelefonról. Online fizetési rendszerét, az Alipay-t 520 millió kínai használja rendszeresen – igaz, ez csak a toplista második helyére elég, hisz a Tencent-féle WeChat Pay 600 millió aktív felhasználóval rendelkezik.

Ha nem Kínát, hanem az egész világot nézzük, az Alibabának nem kell szerénykednie – a csoport együttesen nagyobb profitot ért el, mint a Walmart, az Amazon és az eBay együtt. Az Amazon alkalmazotti számainak egyhetedével elért eredmény elképesztő hatékonyságról árulkodik. Az Alibaba Group növekedése ráadásul nem lassul: a legutóbbi negyedév 60%-kal múlta felül a tavalyi

időszakot. 2016-ban az Amazon a 320 milliárd euróra becsült kínai e-kereskedelmi végfelhasználói piac 1%-át tudta elérni – az Alibaba által tulajdonolt Tmall ugyanezen szektor 56,6%-át uralja.

Az új front: Európa?

Az Alibaba Kínában megkerülhetetlen – de az igazi növekedésre a jövőben inkább az országon kívül számíthat a vállalatcsoport. Kínában most kezdenek felnőni mellé a fiatalabb, éhesebb riválisok: a JD.com (e cégre sokkal jobban illik a már említett „kínai Amazon” leírás), a játékkidoból a világ hetedik legnagyobb cégévé kinőtt Tencent (az Alibaba még a hatodik), vagy épp a Google babérjaira törő Baidu. A világ többi részén azonban még bőven vannak meghódítható cégek és vásárlók, és úgy néz ki, hogy az Alibaba Európára is szemet vetett.

Ennek köszönhetően egyre több cég állapodik meg a kínai vállalattal, komoly visszhangot keltett például üzleti körökben, amikor a Rossmann és a dm bolthálózatok néhány országban tavaly bevezették az Alipay fizetési lehetőséget; igaz, itt az elsődleges cél még a készpénzről és bankkártyáról már leszokott jómódú kínai turisták odacsalogatása volt. Azóta azonban a dm legnépszerűbb termékeit a Tmall keretein belül is árulja, ami azt jelzi, hogy az együttműködések sokkal mélyebbé válhatnak.

Az Amazon rengeteg kisebb országban nincs még jelen, így természetesen Magyarországon is évek óta csak pletykák szólnak az elindulásáról – ha az Alibaba komolyan gondolja, hogy minden fronton támadnak, még az is előfordulhat, hogy a kínai cég előbb nyitja meg webáruházát, mint az amerikai. 🇺🇸

A különbségek

Jack Ma nyilatkozata a 2017-es davosi Világgaazdasági Fórum alatt.

.....

A legfőbb különbség az Amazon és az Alibaba között, hogy ők egy birodalom. **Ők adnak el, vesznek meg és irányítanak mindent az oldalukon.**

.....

Mi azonban egy ökoszisztémát építünk. Egy felületet, ahol a segítségünkkel bárki eladhatja a saját termékét. Azt akarjuk, hogy **minél többen használják** a felületünket **saját céljaik eléréséhez.**

.....

A technológiáinknak és újításainknak köszönhetően partnereink – **10 millió kis és közepes vállalkozás** – olyan cégekkel vetélkedhetnek közvetlenül, mint a Microsoft vagy az IBM. Filozófiánk és célunk, hogy az eszközeink segítségével bármelyik vállalat egy újabb Amazonná válhasson.

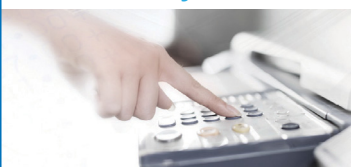
.....

ABBY® FineReader® 14

DOKUMENTUMOK BEVETÉSEN

Papírmentes iroda. Nincs több fáradtságos begépelés.
Szövegbevitel, szkennelés, PDF szerkesztés.

TOVÁBBFEJLESZTETT



PDF és szkennelt képek átalakítása

Word, kereshető PDF, html és egyéb formátumokba

ÚJ



PDF-ek szerkesztése

Akár közvetlenül a szkennelt PDF-ben

ÚJ



Dokumentumok összehasonlítása*

Szkennelt és digitális formátumok között is

TOVÁBBFEJLESZTETT



Automatikus átalakítások*

A napi rutinmunka felgyorsítása

*Csak bizonyos FineReader 14 verziókban elérhető.

Ingyenes próbaverzió:
ocrszoftver.hu/letoltes

Arak és vásárlás:
ocrszoftver.hu/vasarlas

Tanácsadás:
soft@licencia.hu

www.OCRszoftver.hu



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

WLAN-optimalizálás egyszerűen

A WLAN hatósugarát legegyszerűbben **vezeték nélküli repeaterrel bővíthetjük ki**. Megmutatjuk a legjobb eredményt hozó fogásokat és a legjobb készülékeket.

CHRISTOPH SCHMIDT/KÖHLER ZSOLT

A Wi-Fi rádióhullámai a hanghullámokhoz hasonló módon terjednek: a távolsággal fordítottan arányosan, exponenciálisan csökken a jel erőssége, a falak és más tárgyak tompítják, szórják a rádióhullámokat is. Minél gyengébb a jel, annál nehezebb megkülönböztetni a háttérzajtól, és minél többször verődik vissza valamiről, annál nagyobb lesz az interferencia, ami a jel értelmezését akadályozza. Ezek következtében az adatátviteli sebesség is csökken, szakadózóvá, elérhetetlenné válik a hálózat.

Ha ezek a problémák lakásunkban, irodánkban is fennállnak, de UTP-kábelt nincs lehetőségünk a falba húzni, a legegyszerűbb megoldást a repeater kínálja. A router hatósugarába helyezve megismétli annak a jelét (innen a neve), így a saját

körzetében, de a router hatósugarán kívül lévő készülékek is csatlakoztathatók a hálózathoz. Egy repeater alig nagyobb egy hálózati adapternél, néhány ezer forintért kapható, és általában egy gombnyomással üzembe helyezhető. Az alábbiakban megmutatjuk, melyik repeater mire jó, és mit kell megfontolnunk a beállításuk során. Tizenkét jelismétlő sebességét és kezelhetőségét vizsgáltuk.

Repeater a gyakorlatban

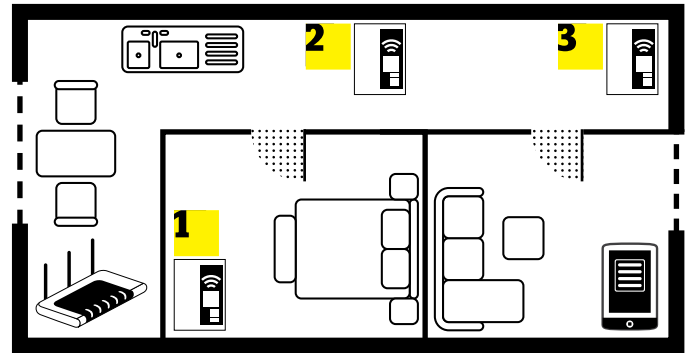
Mindegyik repeater mindegyik routerrel használható. A legegyszerűbb esetben a repeatert elhelyezzük a router és az elérendő kliens (PC, mobil, tablet) között. Először a repeateren

nyomjuk meg a jelszó nélküli konfigurálást biztosító WPS gombot, majd 1-2 percen belül a routeren. Ezt a gombot általában addig kell nyomnunk, amíg egy visszajelző LED másképpen nem kezd villogni (nézzük meg az adott készülék leírását). Csatlakoztatás után élvezhetjük a nagyobb hatósugár nyújtotta előnyöket. Eddig az elmélet, ami szerint minden simán megy – de a gyakorlatban sok dolog rosszul sülni el. Ahhoz, hogy a lehető legnagyobb hatótávolságot és sebességet érhesük el, az alábbiakra tekintettel kell lennünk.

> **Optimális elhelyezés:** A repeatert úgy helyezzük el, hogy mind a két partnerével stabil kapcsolatot tudjon létesíteni. Ha túlságosan távol van a routertől és közel a klienshez, akkor az utóbbin nagy jelerősséget láthatunk, de a sebesség alacsony lesz. A kapcsolatok (kliens-repeater és repeater-router közt) közül a lassabb sebességének a felét érhetjük el egy ilyen eszközzel. A többsávos készülékek egyszerre több frekvenciasávon is adni-venni tudnak, ezért ezek ideális vételi körülmények között is jó kapcsolatot biztosítanak. A legnagyobb sebességhez több helyszínt is meg kell vizsgálnunk, hiszen nem feltétlenül a légvonalban mért legrövidebb távolság jelenti a legjobb jelerősséget. Ha lehet, magas helyet választunk, amelyet nem akadályoznak a nagyobb elektronikai készülékek (pl. hűtő, televízió). A repeateren lévő, jelerősséget mutató LED-ek kigyulladását figyeljük, ennek legalább a felét el kell érni ahhoz, hogy stabil legyen a kapcsolat. Nagysebességű internetkapcsolat esetén, a sebességet online szolgáltatással mérhetjük le (pl. Speedtest.net). Ha több számítógép közötti kapcsolatot szeretnénk biztosítani, akkor fájlmásolással vagy a hardverközeli jPerf programmal mérhetjük le a valós adatátviteli sebességet.

> **Rádió beállítás:** Ha a kezdeti beállítással elégedettek vagyunk, akkor nagyon figyeljünk arra, nehogy egy óvatlan beállítással rosszabb állapotot állítsunk elő, de ha elsőre nem találtuk meg az ideális beállítást, akkor is van néhány trükk, amit bevethetünk a siker érdekében. Az egyik, hogy ellenőrizzük az SSID-t, azaz a hálózati azonosítót. A zökkenőmentes használat érdekében a routeren és a repeateren is azonos lesz. Ha viszont más nevet állítunk be, akkor a kliensek azon az adón (repeater, router, AP) maradnak, amelyhez először kapcsolódtunk – addig, amíg van egyáltalán kapcsolat. Ha azonos az SSID, a készülékek pozíciójuktól függően az erősebb rádióra váltanak. Az adott kliensen (PC-n) a Wi-Fi Roaming Aggressiveness legalacsonyabb, tehát Lowest beállítását kiválasztva az eszköz nem fog roamingolni, ám ezt minden készüléken be kell állítani.

Ha ez magas, gyakran ugrál az elérhető hálózatok között, ami akadozást okozhat. Ha több AVM készüléket használunk, és annak automatikus WLAN Mesh funkciójával is kiterjeszthetjük a hálózatot, de ehhez esetenként frissíteni kell a routerek, AP-k firmware-ét. Az általános csatornabeállítási trükkök is segíthetnek: 2,4 GHz-en az 1,6,11/12 csatornák között kézzel válasszunk, ha pedig elérhető, használjunk 5 GHz-es csatornákat. A vezeték nélküli ismétlők és sok mai router is kétsávos, ezért ha a készülékeink számára elegendő a kisebb sáv szélesség, és kevés a zavaró hálózat, még azt is megtehetjük, hogy a router és a repeater közötti kommunikációt 5 GHz-re állítjuk, a repeater és a kliensek között pedig maradhat a 2,4 GHz-es sáv. A két sávon más és más SSID-t kell beállítanunk, különben a többsávos kliensek (pl. modern okostelefonok, notebookok) az 5 GHz-es csatornára is átválthatnak néha.

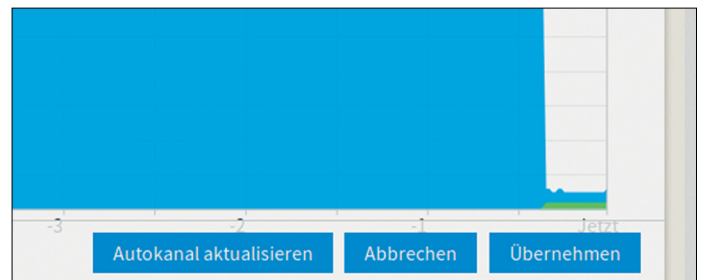


A repeater optimális elhelyezése

Az **1** helyen a repeater túl közel lenne a routertől, a **3** túl távol. Az ideális hely a router és a kliens közötti táv felénél található **2**.

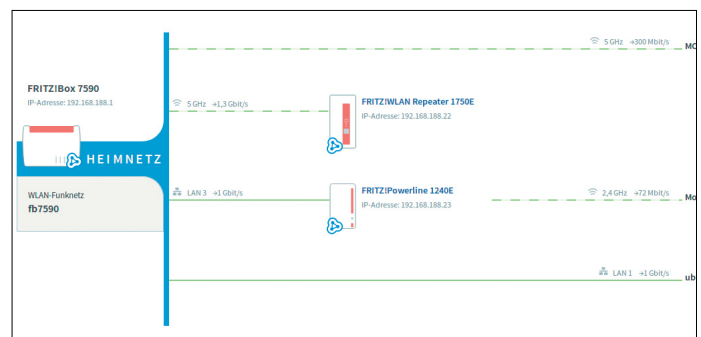


A Netgear EX6400 színes LED-ekkel mutatja a kapcsolat minőségét a router és a kliens készülék között – üzembe helyezéskor csak a legtávolabbi készülék legyen bekapcsolva



Rádiócsatorna: automatikusan a legjobb

Hosszú távon az automatikus csatornaválasztás adja a legjobb minőséget, ha ugyanis a hálózatunkat egy új hálózat megzavarná, az AVM repeaterek akárcsak a routerek, új csatornát keresnek.



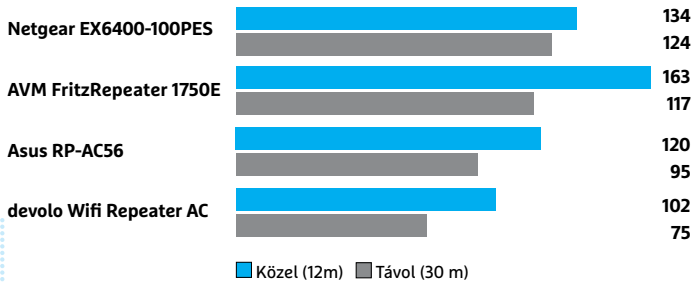
Az AVM Mesh a routerek WDS rendszerének továbbfejlesztése. A hálózatunkat FritzBox eszközökkel az automatikus konfiguráció miatt egyszerűen bővíthetjük



A gombok használatával gyorsan csatlakoztathatjuk a repeatert a router WLAN hálózatához, vagy resetelhetjük a repeatert

Teljesítmény: egyértelmű különbségek

A grafikonok az átlagos adatátviteli sebességét mutatják a két első helyezettnek, a középmezőnyben elhelyezkedő Asus RP-AC56-nak és a devolo sereghajtó készülékének (Mbit/s).



Ezek a legjobb készülékek

Kereken egy tucat repeatert teszteltünk a 15 és a 35 ezer forint közötti sávban, amelyek mind ismerik az IEEE 802.11ac szabványú Wi-Fi-kommunikációt, és természetesen a régebbi routerekkel is együttműködnek. A fejlettebb készülékeket onnan ismerhetjük fel, hogy az adatátviteli sebességük mellett nagyobb érték szerepel. Ez az antennák számából (3) és az egyidejű adatfolyamok sebességéből egyébként kiszámítható: AC esetén $3 \times 433 = 1300$ Mbit/s, N esetén $3 \times 150 = 450$ Mbit/s a maximális sáv szélesség. Ezekkel a jelismétlőkkel a valós 100 Mbit/s sebesség biztosítható akár nagyobb távolságok esetén is, ami már elegendő ahhoz, hogy HD vagy akár 4K felbontású filmeket nézzünk azon a mobil eszközön, ami azt le tudja játszani.

Tesztünkben egy modern, Intel Wireless AC 7265 Wi-Fi vezérlővel ellátott notebookkal mértünk adatátviteli sebességet két különböző távolságban: egyik esetben 12 méter volt a router és a repeater között, másik esetben 30 méter. A notebookot a repeater közelében helyeztük el, hogy az eredmény a repeater képességeit tükrözze, és azt ne befolyásolja a notebook vételi képessége. Az eredményekből látható, hogy kisebb távolság esetén az AVM FritzRepeater 1750E minden mást maga mögé utasít. Még a 1160-as testvére is jól szerepelt. Nagyobb távolságban a Netgear EX6400-100PES biztosítja a legnagyobb sebességet, ráadásul belső antennáival jól példázza, hogy feltétlenül érdemes a külső, nagy méretű antennás készülékeket választanunk.

A hardveres felszereltség is fontos értékelési szempont volt. A támogatott WLAN-szabványok mellett a repeaterek házában lévő gombokat is figyelembe vettük – például a főkapcsolót, a gyári beállítások visszaállítására való reset gombot is, amely nehéz helyzetekben kifejezetten hasznos. Hasznos funkció a forgatható hálózati csatlakozó, amely a Netgear EX6400-on és az Asus repeaterein található. Ami az egyéb csatlakozókat illeti, szinte minden készüléken van LAN port, amellyel ha a routerhez kapcsoljuk, hozzáférési pontként használhatjuk, élvezve a stabil kapcsolat előnyeit; ha viszont ezen keresztül egy klienst csatlakoztatunk, az a készüléken



Repeaterk áttekintése	1. hely	2. hely	3. hely	4. hely	5. hely
	EX6400-100PES	AVM FRITZWLAN Repeater 1750E	Asus RP-AC66	Asus RP-AC56	TP-Link RE450
Tájékoztató ár (Ft, bruttó)	28 000	33 000	30 000	24 000	23 700
Összpontszám	95,8	95	90,7	90,6	84
Teljesítmény (40%)	99	100	83	80	88
Hardverfelszereltség (30%)	97	100	91	96	72
Működés (30%)	90	83	100	100	91
ADATOK ÉS MÉRÉSI EREDMÉNYEK					
Gyári garancia	2 év	5 év	3 év	3 év	3 év
Névleges WLAN-sebesség (N/AC, Mbit/s)	600/1300	450/1300	450/1300	300/867	450/1300
MU-MIMO/Crossband	●/●	○/●	○/●	○/●	○/○
LAN port	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s
Fogyasztás készenlét/adás alatt (W)	4,0/5,7	3,4/4,8	4,0/5,6	4,1/5,5	3,5/4,5
WLAN-sebesség 12 m, fel-/letöltés	128/140	159/166	126/144	122/118	122/125
WLAN-sebesség 30 m, fel-/letöltés	120/127	115/119	95/98	87/102	104/112

■ 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

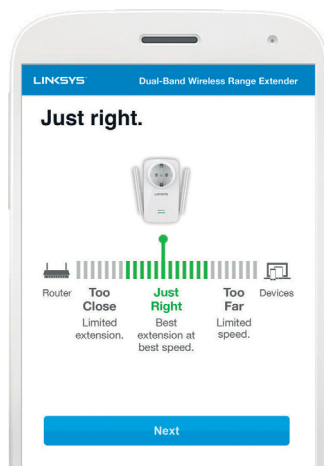
át vezeték nélkül fog csatlakozni a hálózathoz. Ez általában egy gigabites LAN port, amelynek a sávszélessége a Wi-Fi maximális elméleti sebességéhez képest nem sok, de a gyakorlat azt mutatja, hogy csak az olyan 100 Mbit/s porttal vesztethetünk, szerencsére abból is csak keveset, mint amilyen a TP-Link RE355-ön van. Az Asus RP-AC56 és a Linksys RE6700W-EC egy igazi trükköt is bemutat, hiszen a fejhallgató-kimenetükre csatlakoztatott hangszórón vagy hifi készüléken a mobilunkról, tabletünkről és számítógépünkről streamelt zenét is hallgathatjuk. Visszatérve a villamos hálózati csatlakozóra: a Linksys és a D-Link DAP-1635 aljzatot is tartalmaz, így a fali konnektor rajtuk keresztül továbbra is használható. Kár, hogy a beléjük dugott készülékek távoli kapcsolására egyikük sem alkalmas.

A „Működés” pontszámmal elég nehéz lenne megkülönböztetni egymástól a repeatereket, hiszen mindegyik nagyon könnyen, csupán a WPS gomb megnyomásával a hálózathoz kapcsolható, és a webes felülettel kezelhető. Ezt a pontszámot ezért súlyoztuk az eszközök által kínált biztonsági funkciókkal. A D-Link és a devolo kezelői oldalát a gyári beállítások visszaállítása után jelszó nélkül elérhetjük, ami igencsak megkérdőjelezhető. A TP-Link kivételével minden készülék képes arra, hogy a grafikus felületen mutassa meg az általa érzékelt hálózatokat. Most már az is általános, hogy minden gyártó ad mobilalkalmazást az eszközök kezeléséhez. A Linksys appját különösen szeretjük, amely jól szemléltette azt az ideális pontot, ahova el kell helyeznünk a repeatert. Az AVM különálló alkalmazást nem ad, de készülékei a MyFritz appal kezelhetők – így a repeater is. A fogyasztás tekintetében kellemes meglepetés, hogy mindegyik repeater 5 watt alatt fogyaszt. Mivel ezek a készülékek állandóan be vannak kapcsolva, minden tized watt számít.

Összességében a Netgear EX6400 nyert nagy hatótávolságával, hasznos szolgáltatásaival és sebességével. Ezért előzte meg az AVM 1750E-t, amely Mesh funkciójának köszönhetően kiválóan integrálható FritzBox eszközökből épített hálózatokba. Az ártípp a Netgear EX6120-100PES-nek jár, hiszen jó teljesítményt és szolgáltatásokat kínál alig 17 ezer forintért. 🇩🇪

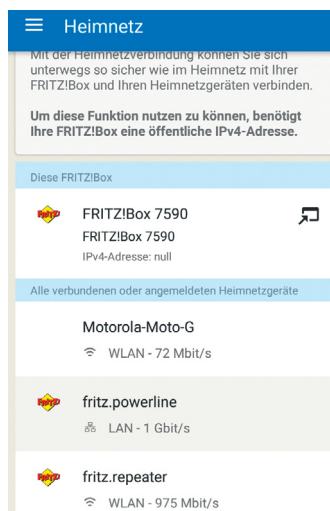
Repeaterek kezelése mobilal

Egy okostelefonos alkalmazás még a technikával ismerkedők számára is segít megtenni az első lépéseket. A Linksys Spotfinder appjának valós idejű grafikonja megmutatja azt a helyet, ahol a repeatert érdemes elhelyezni.



Egy app minden esetre

Az AVM MyFritz alkalmazása az összes AVM hálózati készüléket kezeli. Ez esetben a MyFritz a repeater távoli konfigurációjában segít.



	6. hely	7. hely	8. hely	9. hely	10. hely	11. hely	12. hely
	Netgear EX6120-100PES	Zyxel WRE6606	D-Link DAP-1635	AVM FRITZWLAN Repeater 1160	TP-Link RE355	Linksys RE6700W-EG	Devolo Wifi Repeater AC
	16 700	21 700	17 300	23 700	18 000	28 700	21 000
	83,8	81,5	73,8	72,4	69	69	67,2
	76	63	78	88	78	72	65
	88	92	69	75	59	88	86
	90	96	74	50	67	47	51
	2 év	2 év	2 év	5 év	3 év	2 év	3 év
	300/867	400/867	400/867	300/867	300/867	300/867	400/867
	o/●	●/●	o/o	o/●	o/o	o/●	o/●
	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	o	100 Mbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s
	3,1/4,2	4,3/5,2	3,4/4,2	2,9/3,5	3,4/4,4	3,8/4,7	3,1/3,9
	98/129	115/107	108/118	136/149	112/109	121/102	89/114
	82/94	73/72	79/101	99/104	93/100	97/85	71/78



Acer TravelMate B117

Mobil munkatárs extra üzemidővel

Nem panaszkodhatunk: az Acer TravelMate B117 tökéletesen megfelel annak, ami nevéből következik: 11,6 hüvelykes kijelzőjével a gép kis méretű, könnyen hordozható, minden táskában könnyen elfér, 12:19 órás üzemidejével pedig biztosak lehetünk benne, hogy egy egész munkanapot kibír anélkül, hogy töltőt kelljen magunkkal vinni. Ár-teljesítmény szempontjából nem teljesít rosszul ez a kis notebook, bár a Pentium (ami valójában az Atom CPU-k leszármazottja) processzor, a 4 GB RAM és az integrált grafikus adapter egyike sem nevezhető kiemelkedőnek 2017-ben, szűrőlésre, szövegszerkesztésre bőven megteszi. A viszonylag gyenge hardver egyik előnye, hogy passzív hűtés is elegendő számára, így a gép teljesen némán dolgozik.

Csatlakozási lehetőségeit figyelembe véve a B117 minden lényeges adapterrel rendelkezik: került bele 802.11ac-kompatibilis WLAN, Bluetooth, oldalain pedig HDMI, USB 3.0 és USB 2.0 konnektorok várják a kábeleket, de nem hiányzik a kártyaolvasó sem. Adatainkat egy 128 GB-os SSD várja, ami bőven elegendő a hardver többi részét figyelembe véve. Meglepő módon még a kijelzőn sem spóroltak, pedig ez ebben az árkategóriában előfordul: az 1366×768 pixeles képernyő kellemes szí-

nekkel, jó kontraszttal és fényerővel rendelkezik. A masina háza ráadásul minőségi és jól összerakott hatást kelt, billentyűzete és tapipadja is jól használható.

- + **Remek ár/érték arány, jó kijelző, kiváló hordozhatóság, hosszú üzemidő**
- **A hardver teljesítménye korlátozott, csak egy USB 3.0 sebességű csatlakozó**
- » **Tájékoztató ár: 90 000 Ft**

Acer TravelMate B117	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/memória	Intel Pentium N3710/ 4 Gbájt
Grafika	Integrált
Kijelző (képátló/felbontás)	11,6"/1366×768 pixel
Háttértár	SSD (128 GB)
Csatlakozók	1x USB 3.0, 1x USB 2.0, ac-WLAN, Bluetooth, HDMI, kártyaolvasó
Üzemidő (munka/film)	12:18/9:32 óra
Méret/tömeg	291×211×24 mm/1,9 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	77,4
Hordozhatóság (25%)	100
Szolgáltatások (25%)	53
Kijelző (20%)	71
Teljesítmény (15%)	67
Ergonómia (15%)	99
CHIP	Jó



Fujitsu Stylistic R727

Egy kiváló felszereltségű táblagép

Nincs okunk panaszkodni, a Fujitsu Stylistic táblagépéből nem spóroltak ki semmit: a Windows 10 Pro operációs rendszerrel érkező masina bivalyerős hardverrel érkezik, amely egy Core i7-7600U processzort, 256 GB-os SSD-t és 16 GB memóriát jelent. Az üzemidő (körülbelül 6,5 óra) is megfelel a kategóriában elvárhatónak, a csatlakozók kínálata pedig kellően széles körű. A beépített mobilnetes modemnek köszönhetően az internetet szinte bárhol elérhetjük. A készülék kivitele első osztályú, a billentyűzet jól használható, és a dokkolóállomás is hasznos. Egyedül a 12,5 colos kijelző rontja le kissé az összképet, az 1920×1080 pixeles felbontás ebben a kategóriába már kissé alacsony, és a kontraszt is lehetne jobb. Összességében azonban mindenképpen erősen ajánlott az R727, bár egyes vetélytársak ezért az árérték kicsit többet kínálnak – ilyen például a Samsung Galaxy Book 12.

Fujitsu Stylistic R727	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/memória	Intel Core i7-7600U/ 16 Gbájt
Grafika	Integrált
Kijelző (képátló/felbontás)	12,5"/1920×1080 pixel
Háttértár	SSD (256 GB)+microSD
Csatlakozók	1x USB 3.0, mini DP, ac-WLAN, LTE, Bluetooth, dokkoló
Üzemidő (munka/film)	5:30/6:37 óra
Méret/tömeg	318×201×10 mm/ 640+345 g
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	84,9
Hordozhatóság (25%)	92
Szolgáltatások (25%)	87
Kijelző (20%)	84
Teljesítmény (15%)	77
Ergonómia (15%)	99
Tájékoztató ár	645 000 forint
CHIP	Jó



Kényelmes

Notebookból tablet: a Yoga sorozat neve a hajlékonyságra utal, a 360 fokban körbeforgatható kijelzővel többféle üzemmódot is kapunk.

Lenovo Yoga 720

Remek 2 az 1-ben notesz néhány gyenge ponttal

A Lenovo a Yoga 720-at az igen jól sikerült Yoga 710 utódának szánta, de ennek a 2 az 1-ben notebooknak nincs egyszerű dolga, ha szeretné a lépést tartani elődjével. Nem tagadjuk, hogy a modernebb, és főleg felsőbb kategóriából összeválogatott hardvernek köszönhetően teljesítménye jobb, de a különbség minimális, és normál körülmények között nem is mindig érezhető. Ugyanakkor az új 13,3 colos kijelzőre épülő gép ergonomiai szempontból és hordozhatóság területén is elmarad az elődtől, ami nem teszi lehetővé, hogy annak előkelő helyezését átvegye a ranglétrán, négy hellyel lemaradva tőle a nyolcadik pozícióban végzett Top 10-es listánkon.

A specifikációkat olvasva a Yoga 720 nem okoz csalódást: a tesztelt példány belsőjében az Intel Core i5-7200U processzor dolgozik, ezt pedig 8 GB RAM egészíti ki. Az Intel HD Graphics 620 integrált grafikus adapter elég erős a pár éves játékok futtatásához, képszerkesztéshez és filmnézéshez pedig tökéletesen megfelel. Az adatok tárolására egy 256 GB kapacitású SSD áll rendelkezésre, amelyre a Windows 10 mellett egész sok adat is elfér. A Core m3-7Y30-cal szerelt Yoga 710-zel összehasonlítva a 720 a számításgépes feladatokban, így képszerkesztésben, videovágásban érezhetően gyorsabb, de irodai környezetben ez

már nem feltűnő, a szövegszerkesztővel, böngészővel a Core m3 is megbirkózott. Csatlakozók területén egyértelmű a fejlődés: két darab USB 3.1-es csatlakozót kapunk Type-C portokkal, és ezek közül az egyik ráadásul Thunderbolt 3-kompatibilis is. Ezenfelül került rá egy hagyományos USB 3.0 port is, a hangcsatlakozó pedig egy kombinált, négypólusú változat. A 13,3"-os kijelző 223:1 ANSI kontraszttal rendelkezik, maximális fényereje pedig 296 cd/m², így kültéren is használható.

Nem voltunk ennyire egyértelműen elégedettek, ha hordozhatóság és a kényelem került sorra. Bár a kivitel továbbra is nagyon igényes, a zsanérok már szorosabban annál, mint amit ideálisnak tartanánk, a billentyűzet pedig nem sikerült jól, a kurzormozgató gombok kiosztása nem praktikus, könnyű félreütni. Az üzemidő esetében pedig érződik az erősebb processzor hatása: bár az irodai munkák során mért 9:10 óra és a filmlejátszás alatt kapott 8:56 óra jó érték, a Yoga 710 átlagban másfél órával tovább bírta.



Gyors, 256 GB-os SSD, TB3-kompatibilis csatlakozó, erős CPU



Billentyűzetkiosztás nem a legjobb, nehezen járó zsanérok



Tájékoztató ár: 320 000 Ft

Félreütés

A billentyűzet kiosztása nem sikerült a legjobban, a kurzormozgató gombok körül zsúfolta a helyzet, könnyű félreütni.



Lenovo Yoga 720	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/memória	Intel Core i5-7200U/8 Gbájt
Grafika	Integrált
Kijelző (képpátló/felbontás)	13,3"/1920×1080 pixel
Háttértár	SSD (256 GB)
Csatlakozók	2x USB 3.1, 1x USB 3.0, ac-WLAN, Bluetooth 4.0, HDMI, kártyaolvasó
Üzemidő (munka/film)	9:10/8:50 óra
Méret/tömeg	310×213×16 mm/1,3 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	77,5
Hordozhatóság (25%)	84
Szolgáltatások (25%)	69
Kijelző (20%)	89
Teljesítmény (15%)	76
Ergonómia (15%)	66
CHIP	Jó



Dell Inspiron 11 3179

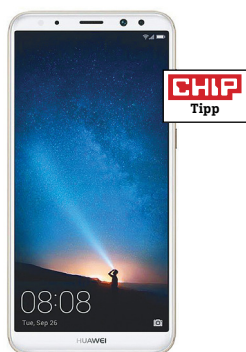
Könnyű kis színes

Az ultramobil hibrid noteszgépek feladatköre elég különleges. Mivel a legfontosabb hordozhatóságuk és kényelmes használatuk (azért a külsejük is számít, így örömmel fogadtuk a színesített sorozatot), így hardverfronton általában nem várunk el tőlük túl sokat. A nálunk járt Dell ennek ellenére kategóriájában tisztességes processzort kapott, amely 4,5 TDP wattos fogyasztása mellett nagyjából hozza az i3 mobil belépőszint teljesítményét, közel négyórás irodai netes munkaidővel és enyhébb melegedéssel a megterhelőbb feladatok alatt. A négy gigabyte memória ugyan némi odafigyelést és szerénységet igényel, de szintén elég a kisebb feladatokhoz.

A backup mellett azonban másik mániánk, hogy minden rendszer, ami sok adattal dolgozik, SSD meghajtót kapjon. Miután pedig az asztali gépen hozzászokott valaki, nagyon hiányozhat a notebookból, ahogy a 3179-es bárhol előkapható kényelmes tablet szerepköréhez is remekül illene. A jó hír, hogy a sorozatnak ilyen tagja is van, így hamarosan az is kiderül, pontosan mennyivel javítja a felhasználói élményt az SSD.

- + Barátságos színek, könnyű és kellemesen kezelhető hibrid
- Visszafogott teljesítmény, némi melegedés, hiányzó SSD
- » Tájékoztató ár: 185 000 Ft

Dell Inspiron 11 3179	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core M3-7Y30 (1,0-2,6 GHz), 4GB
Grafika	Intel HD Graphics 615
Képernyő (méret/felbontás)	11,6"/1366 x 768
Tárhely	128 GB SSD
Optikai meghajtó	o
Csatlakozók	1xHDMI, 1xUSB 3.0, 2xUSB 2.0, Micro SD, fejhallgató
Méret/tömeg	300x201x19,4 mm/1,39 kg
CHIP	Jó



Huawei Mate 10 Lite

Az egyfel kisebb legnagyobb

Előző számunkban bemutattuk a Mate 10 Prót, ami az idei év egyik legjobb modellje és persze egyben az egyik legdrágább. A lite változat ilyen helyzetben mindig kompromisszumokról szól: mit lehet a csúcsmoделlből megtartani, vagy nagyjából átültetni úgy, hogy az ár lényegesen kedvezőbb legyen.

Az egyik megtartott különlegesség a 18:9-es felbontás volt (holott a sima Mate 10 hagyományosabb arányú), ami persze a cég korábbi, más piacra szánt modelljeiből is ismerős lehet, ahogy tulajdonképpen a Mate 10 Lite külseje, és felszereltsége is. A HiSilicon Kirin 659 négy gigabyte memóriával (64 GB tárhellyel) jól bevált erős középkategóriás összeállítás. Ehhez kevésbé illik a GPU, ami talán a takarékoság legnyilvánvalóbb áldozata lett. A 10 Lite így mindennapi feladatokban kiválóan teljesít, de játékokat csak közepesen – és rendszeresen melegedve futtatja. Androidból is kevesebb jutott neki, a 7.0, de azzal persze remekül boldogul, ujjlenyomat-olvasója hozza a cégtől elvárt minőséget (és sebességet), hogy fényképező rendszere is jól illik saját kategóriájához.

- + Némi extra a középkategóriában, nagy képátlóval, kiforrott rendszerrel
- Még várni kell egy kicsit, amíg az ára a százezres lélektani határ alá csökken
- » Tájékoztató ár: 115 000 Ft

Huawei Mate 10 Lite	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	5,9", 1080x2160, IPS LCD
Rendszerchip, magok és órajelük	HiSilicon Kirin 659, 4x2,36, 4x1,7 GHz
GPU	Mali-T830 MP2
Memória (RAM/ROM)	4/64 GB
Kamera felbontása	15,9 MP
Biztonság	Ujjlenyomat
Méret	156x75x7,5 mm
Tömeg	164 g
CHIP	Kiváló



Seagate Backup Plus Hub

Kényelmes biztonsági mentésközpont

Korábban is az egyik vesszőparipánk volt a rendszeres biztonsági mentés, külső meghajtóra, de a zsarolóprogramok diadalmenetével sokan mások is belátták, milyen fontos lehet a megfelelő backup stratégia. Amihez az elhatározáson kívül már csak egy megfelelő külső meghajtóra van szükség.

A Seagate eszköze pont erre a célra készült. A 3,5 hüvelykes merevlemezzel dolgozó Backup Plus Hub ugyan nehezebben mozgatható, mint a kedveltebb 2,5-ös modellek, és külön áramforrásra is szüksége van, cserébe azonban meglehetősen nagy tárhelyet kínál, tisztességes – azaz a sima 4 TB-os merevlemezeknél nem sokkal magasabb – áron. USB 3.0 kapcsolattal a sebességére sem lesz panasz, különösen nagyobb, összefüggő fájlok beolvasásánál, de akár írásánál is, ami a biztonsági mentéseknél, vagy akár tartalék adattárolásnál is elég gyakori. Hogy még könnyebb legyen a dolgunk, a Hubhoz más meghajtónkat is csatlakoztathatjuk, így egyből azokról is készíthetünk másolatot, a csomagban található backup programmal. És töltőállomásnak is beválhat, akár kikapcsolt gép mellett.

- + Visszafogott méret és ár, bőséges tárhely, más eszközökkel is használható
- A látványos fényes felülete imádja az ujjlenyomatokat gyűjteni
- » Tájékoztató ár: 51 000 Ft

Seagate Backup Plus Hub	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	USB 3.0
Kapacitás	4 TB
Folyamatos olvasási seb.	196,3 MB/s
Folyamatos írási sebesség	147,7 MB/s
Olvasási elérési idő	16,12 ms
Extra	2xUSB 3.0, Backup prg.
Méret	118x198x41 mm
Tömeg	1060 g
CHIP	Kiváló



Synology DS218j NAS

Csendes NAS két HDD-vel

A Synology neve ismert és elismert a hálózati adattárolók piacán, a tajvani vállalat az otthoni megoldásoktól kezdve a profiknak szánt, sokfiókos szekrényekig mindenféle kütyüt gyárt. A DS218j előbbi csoportba tartozik: két SATA csatlakozós HDD-t fogad, így a legnagyobb elérhető kapacitás a jelenleg megvásárolható merevlemezekkel 24 TB. A NAS kétfügges processzorral rendelkezik, ennek köszönhetően a gigabites hálózati csatlakozón akár 113 MB/s-os írási és olvasási sebességet is elérhetünk. Egy NAS esetében a fogyasztás is rendkívül fontos, hiszen ezek az eszközök tipikusan olyan készülékek, amelyeket egész nap bekapcsolva tartunk: a Synology DS218j e tekintetben nem okoz csalódást, üresjáratban mindössze 7 wattot fogyaszt, de a számláló akkor sem megy 18 watt fölé, amikor mindkét HDD működik.

A NAS-hoz a Synology rengeteg extra szoftvert nyújt, amelyek segítségével például az adattárolóra biztonsági másolatot készíthetünk (akár több gépről is), a NAS-t felhő tárhelyként használhatjuk, vagy amelyek a NAS-on lévő adatokat távolról is elérhetővé teszik.

+ Az egyik legjobb kezelőfelület, számtalan funkció és kifogástalan sebesség

- Nemcsak a tudás, hanem az ár tekintetében is a felső ligában játszanak

» Tájékoztató ár: 62 500 Ft



Orico 2139U3-CR külső HDD tok

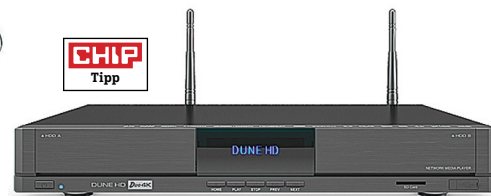
Átlátszó, de jól áll neki

A külső merevlemez tokokkal tele van az internet, azonban a legtöbb kütyüvel van valami gond: túl nagy, túl drága, túl lassú. Vagy egyszerűen csak túl ronda. Az Orico megoldásai nem ismeretlenek Magyarországon sem, a vállalat főleg olcsó, de ennek ellenére megbízható termékekkel van jelen a hazai piacon. A gyártó egyik újdonsága a 2139U3-CR, amelyre nem túl zűs azt mondani, hogy egyszerű, de egyszerű. A tok egy teljesen sima plasztik, azzal az extra tulajdonsággal, hogy a borítás teljesen átlátszó. Ez egy teljesen apró trükk, mégis rengeteget dob a megjelenésen úgy, hogy közben a költségek sem emelkednek. A SATA-USB 3.0 vezérlő a JMicron kontrollerre épül, ami egy merevlemez bőven ki tud szolgálni, de nem lassú egy SSD-hez sem: írásnál és olvasásnál egyaránt 290 MB/s-os tempót sikerült elérnünk, ami igazán kiváló. Természetesen a visszafelé kompatibilitás is adott, USB 2.0 csatlakozóval 40 MB/s jelenti a csúcst. A tok a szerelhetőség szempontjából is remek választás, mivel a fedél és a HDD is csavarok nélkül mozgatható. A dobozban USB 3.0 kábel is van.

+ Olcsó, mégis tetszetős megoldás, amely remek sebességet is nyújt

- Ha a műanyag összekarcolódik, akkor viszont az átlátszóság már hátrány

» Tájékoztató ár: 4000 Ft



Dune HD Duo Base 4K

Médialejátszó, amely magasra teszi a lécet

A médialejátszók piacán az egyik legnagyobb név vitathatatlanul a Dune. A vállalat rengetegféle típusal rendelkezik, amelyek között csúcskategóriás és kedvező árú modellek is találhatóak. A kedvező árú modellek a Base sorozatba tartoznak, de a név ne tévesszen meg senkit, hiszen a Dune esetében már az alap is igen nagy tudást és szolgáltatás választékot jelent. A készülék normál hifi szélességű, és a helyet igyekeztek is kihasználni a mérnökök: az elektronika mellett jutott hely belül két 3,5 colos merevlemeznek is, vagyis a filmkatalógus tárolásához nem kell NAS-t vagy más megoldást keresni.

A Dune HD Duo Base 4K az összes népszerű és kevésbé népszerű konténerformátumot és kodeket támogatja, szinte lehetetlen olyan filmet letölteni az internetről, amely kifogna rajta (nekünk nem is sikerült). A kétfügges Sigma Designs chip a 4K-s filmeket is gond nélkül kezeli, a Jukebox szolgáltatás révén pedig nemcsak egyszerű fájlkezelővel, hanem dizájnos katalógus segítségével (és extra adatokkal, poszterekkel felturbózza) is böngészhetünk a filmjeink között.

+ Kiváló dizájn, nagy tudás, minden formátumot kezel

- Az ár csak a lehetőségekhez képest kedvező

» Tájékoztató ár: 145 000 Ft

Synology DS218j NAS	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor	Marvell Armada 385 88F6820 (2x1,3 GHz)
Memória	512 MB DDR3
Meghajtók	2xSATA (3,5" vagy adapterrel 2,5")
Csatlakozók	USB 3.0 x2, Gbit Ethernet
Üzemi fogyasztás	17,48 watt/7,03 watt
Méret	165x100x226 mm
Tömeg	880 g
CHIP	Kiváló

Orico 2139U3-CR külső HDD tok	
MŰSZAKI ADATOK	
Anyag	Műanyag, átlátszó
Csatolófelület (PC)	USB 3.0 (micro-B)
Csatolófelület (HDD)	SATA
Legnagyobb olvasási seb.	113 MB/s
Legnagyobb írási sebesség	112 MB/s
HDD mérete	2,5 colos HDD vagy SSD
Méret	127x79x13,5 mm
Kompatibilitás	Windows 7/8/8.1/10, Linux
CHIP	Jó

Dune HD Duo Base 4K	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor	Sigma Designs SMP8758
RAM/ROM	2 GB/8 GB
Csatlakozók	USB 2.0 x3, HDMI 1.4b, S/PDIF, optikai hang, Ethernet
Belső tárhely	2x 3,5 colos HDD, max 20 TB összesen
Formátumok	MPEG-2/4, XviD, WMV9, VCI, H.264/265
Méret	437x177x342 mm
CHIP	Kiváló



**LaCie Porsche Design
Desktop Drive P9237**

Minimalista elegancia

Szerintünk ugyan az előző oldalon lévő Seagate külső meghajtó is elég jóképű, de ha valaki még komolyabban formatervezett modellre vágyik, annak ideális lehet a LaCie Porsche Design sorozata. A feladatra tekintettel persze nem kell senkinek igazán egzotikus művészi látomástól tartania, a P9237 egyszerűen csak arányos, stílusos, és főleg megfelelő anyagokkal, jó minőségben lett összerakva, beleértve még a csomagolását is. Utóbbiban természetesen Type-C és hagyományos végű kábelt is találunk, valamint megfelelő szoftverkörítést a kényelmes használatához, biztonsági mentéshez vagy akár – bár csak utólagos letöltéssel – adataink megfelelő titkosításához.

Sebességben azonban már nem olyan kiemelkedő a Porsche Design Desktop, mint amilyennek tűnik. Úgy tűnik, a szépség ára ez esetben 10-15 százalékkal lassabb adatátvitel, mint a közeli Seagate esetében. Ez persze nem annyira komoly hátrány, de a négy terabyte-os tárhely teljes kitöltésekor már némileg bosszantó különbség lehet. Különösen, hogy a név és az alumíniumház együttese magasabb árral is jár.

+ Akinek a dizájn, az erősebb tok vagy a Type-C csatlakozó a fontos, annak ideális a P9237

- De mindezt többet is kell fizetni, mint a versenytársak többségénél

» Tájékoztató ár: 59 000 Ft

LaCie Porsche Design Desktop Drive P9237	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	USB 3.1 Type-C
Kapacitás	4 TB
Folyamatos olvasási seb.	164,8 MB/s
Folyamatos írási sebesség	125,5 MB/s
Olvasási elérési idő	15,78 ms
Extra	Design by Porsche, Backup program
Méret	120×190×38 mm
Tömeg	1048 g
CHIP	Jó



**Tt Esports Level 10 M
Advanced**

A bámulatos robotegér

Ahogy az a képből is látszik, a Level 10 M Advanced elég különleges példány, ami a veteránokat kissé emlékeztetheti a Saitek egykori Cyborg és főleg a későbbi Cyborg R.A.T. sorozatára. A látványos külső egyik oka, hogy némileg állítható az egér magassága, a legkényelmesebb fogás érdekében. A másik pedig a kissé szellősebb kialakítás, hogy az izgalmasabb meccsek alatt se csúszkáljon annyira az egér az izzadságtól. Emellett még kapunk néhány extra gombot oldalt, valamint RGB világítást, mert persze mit érne egy gamer eszköz, ami nem világít és villog változatos színekben.

Azért a külsőségek mellett a belső elemekre is odafigyeltek a Thermaltake-nél. A pontosságért az Avago lézeres szenzora felel, amit az egyik oldalsó gombbal válthatunk az alap, vagy a mellékelt programban beállított DPI értékek között, LED kijelzéssel jobboldalt. A gombok alatt OMRON mikrokapcsolók dolgoznak, még hozzá meglehetősen sokáig, a kombinációkat és értékeket (beleértve a fényjátékot is) pedig 256 kB fedélzeti memóriában tárolhatjuk, akár 5 különböző profilban.

+ Strapabíró, testreszabható, szellős és kifejezetten látványos egér

- Egyszerű, hétköznapi használatra kissé túl extrém, és költséges

» Tájékoztató ár: 21 000 Ft

Tt Esports Level 10 M Advanced	
MŰSZAKI ADATOK	
Érzékelő típusa	Avago 9800 (lézér)
Max. felbontás/mintavételezés	16 000 DPI/ 1000 Hz
Gombok száma	6
Tárolható játékprofilok száma	5
Kábel hosszúsága	1,8 méter
Méret, tömeg	450×146×38 mm, 162 g
Extra	Magasságállítás, extra szellőzés, RGB
CHIP	Jó



LG OLED65E7V

**Meghalt a király,
éljen a király!**

Előző számunkban mutattuk be az OLED55B7V-t, ami lenyűgözött bennünket. Csakhogy azóta megtekinthettük működés közben a felszereltségben és képméretben is nagyobb testvérét.

Az OLED65E7V jóformán kávémentes, mivel a kijelzőt üveglapra helyezték, ami beolvad a háttérbe, alul pedig hangrendszere határolja. A soundbar nemcsak remekül szól, de térhatását még a távirányító helyzetéhez is igazíthatja (még több ok a birtoklási harcra). Ami a képminőséget illeti, nem véletlen, hogy az OLED jelenti a jelenlegi csúcskategóriát, a feketéje és a kontrasztarányai utolérhetetlenek: néha meglepő, mennyi minden válik láthatóvá egy-egy sötétebb filmjelenetben, ha jobban meg tudjuk különböztetni a szereplőket és a háttérrel. Ráadásul ez az előny már kisebb felbontású tartalmakkal is látványos – különösen a széles körű HDR-támogatással –, szerencsére, mert igazi 4K-tartalomra még nem olyan könnyű (főleg legalisan) rábukkanni. Egyik legjobb forrás erre a Netflix, ami természetesen elérhető a sokoldalú és egyre jobban testreszabható webOS-ből. **»**

+ Fejedelmi látvány, jó hangzás, rengeteg extra képesség és kényelmi funkció

- Lásd a következő sort...

» Tájékoztató ár: 1 400 000 Ft

LG OLED65E7V	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	65", Ultra HD, OLED
HDR	HDR10/Dolby V/HLG
Okostévé/3D	webOS 3.5/○
HDMI csatlakozók	4 db
Wi-Fi/Bluetooth	Igen (802.11ac)/igen 4.2
Tipikus fogyasztás	122 watt
Méret	146×90×20 cm (talppal)
Tömeg	23,1 kg (talppal)
CHIP	Kiváló

● igen ○ nem

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



Dell Vostro 3568	
Modell	Dell Vostro 3568 (N059PSPCVN3568EMEA01)
Processzor	Intel Core i5-7200U
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,2 kg



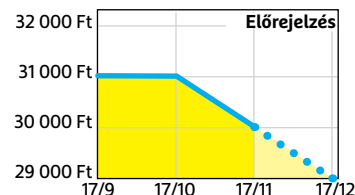
Acer Predator Helios 300	
Modell	Acer Predator G3-572-52TD (NH.Q2CEU.003)
Processzor	Intel Core i5-7300HQ
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	128 GB SSD + 1000 GB HDD
Optikai meghajtó	-
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,7 kg



Előrejelzés

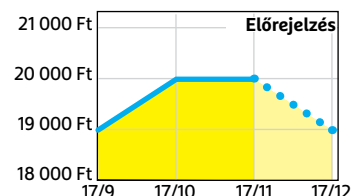
Intel Core i3-7100

Az újabb, Kaby Lake generáció egy kisebb, ezért megfizethető, és később lecserélhető tagja.



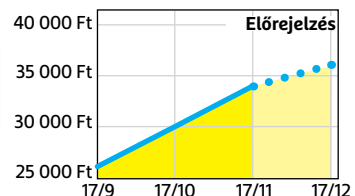
ASRock B150M-DVS R2.0

Ez pedig a modernebb processzorhoz passzoló lap, szolid áron, de M.2 foglalat nélkül.



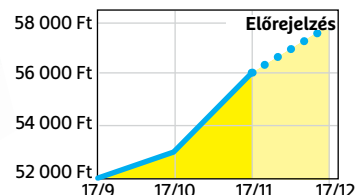
Corsair V. LPX DDR4-2400 8 GB Kit

A DDR4-es memóriaárak úgy tűnik, mindig nőnek valami miatt, és továbbra is így lesz.



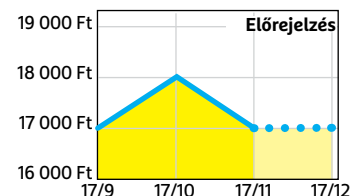
GIGABYTE GV-N105TOC-4GD 4GB

A bányászat továbbra is probléma, és úgy tűnik, karácsonyra sem lesz jobb a helyzet.



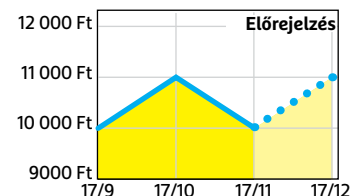
FSP Hyper 600

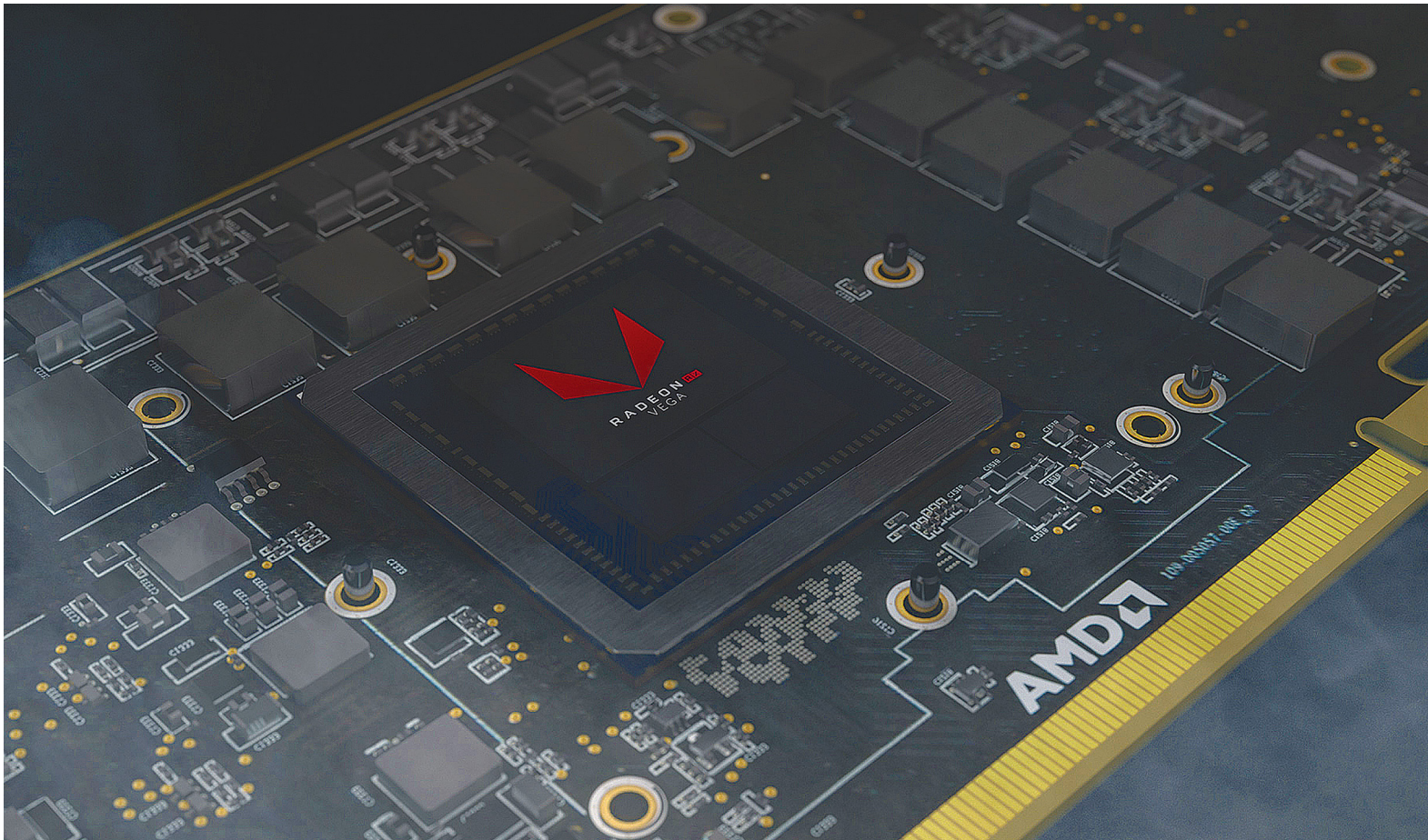
Kiváló minőségű, megbízható tápegység, ami legtöbb konfigurációval gond nélkül boldogul.



Deepcool Tesseract BF

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





Az AMD elkészett megmentője

Az elmúlt hónapokban **az AMD újra komoly ellenfele lett az Intelnek**, ezért joggal vártuk, hogy az Nvidiához is felzárkózik a csúcskategóriás videokártyáinak rég várt új generációjával.

MR. TORQUE/PC GURU

Közel másfél évig hallgattuk, hogy az AMD hatalmas nagy dobásra készül a videokártyák piacán: a Vega architektúra olyan lesz, amelyet még nem látott a világ. Tavaly év végén még semmit nem lehetett tudni az új generációról, de aztán a vállalat elkezdte csepegtetni az információkat. Szinte minden hónapban akadt egy rendezvény, amin azonban alig árultak el valamivel többet annál, amit már egyébként is tudtunk. Ez természetesen nem véletlenül alakult így, az AMD marketingszakemberei a mesterségesen fenntartott misztikummal

próbálták elfedni az elfedhetetlen és kellemetlen tény: régóta csúszkál már a Vega bemutatkozása. Valószínűleg ennek is köszönhető, hogy a rajongók egy része teljesen kiégett ettől a marketingkampánytól, amin tovább rontott, hogy még az AMD is csak a GTX 1080 ellenfeleként kezdte pozicionálni a Vega 64 csúcskártyát. Ezért a kitartó AMD-rajongók által várt GTX 1080 Ti-verő Vega képe kezdett elhomályosodni. Az, hogy az AMD nem a jelenlegi legerősebb kártyát akarja legyőzni, már önmagában nem túl bizalomgerjesztő. De ami igazán

kínossá teszi ezt a visszafogottságot: a GTX 1080-as tavaly májusban jelent meg.

Az alapok: Vega 10

Az összes újonnan megjelent grafikus kártya a Vega 10 kódnevű GPU-ra épül, ami alapparamétereit tekintve nagyon hasonlít a két éve megjelent Fijire (Fury széria). Ebben a chipben 4096 ALU dolgozik a shadereken, 256 textúrázóval és 64 renderelővel megtámogatva. Mégis 3,6 milliárd tranzisztorral több található a Vegában, ami így nagyobb lett, mint a GP102 (a GTX 1080 Ti alapja). Az Anand-

Folyamatos hiánygazdaság

Mivel az AMD még mindig a kriptovaluta-bányászok kedvence, előszeretettel vásárolnak fel minden példányt, akár emelt áron is, lévén a Vegák nagyon jól teljesítenek ezen a fronton, messze a GeForce-ok felett. Ennek köszönhető az is, hogy máig hiány van az RX570-580-ból is, és nagyon felment az árak. Elméletben persze az AMD-nek mindegy lehetne, hogy ki veszi a kártyáit, a lényeg, hogy vegyék, de a helyzet nem ilyen egyszerű. Sok játékos választ mostanában Radeon helyett GeForce kártyát éppen azért, mert előbbieket nem kaphatók, és ha ők utána maradnak az Nvidiánál, akkor az AMD hosszú távon rengeteg vásárlót elvesztett. Ezt a helyzetet próbálták megoldani a drágább, kapcsolt árus csomagjaikkal, elvégre a kriptovaluta-bányásznak elvileg nem kellene az extra játékok és hardverek, de ennek ellenére fel fogják vásárolni a készleteket, ha a számítáसाik szerint az megéri nekik, akár a csatolt elemek eladásával, vagy kidobásával.



Technek sikerült kiszednie az AMD-ből, hogy a tranzisztorok tetemes részét arra használták fel, hogy magasabb órajeleket lehessen elérni az új architektúrával. Például hosszabb futószalagokat alkalmazva helyenként, hogy így fedjék el a késleltetéseket. A teljesítmény növekedésének nagy része tehát várhatóan az órajel emeléséből származik, amiért elég sok tranzisztort feláldoztak.

Ettől függetlenül persze az architektúra is fejlődött, az egyik legfontosabb dolog talán a második generációs High Bandwidth Memory (HBM) támogatása. A különleges memória első generációjának legnagyobb hátránya a mérete volt. Nem fizikailag persze, abban verhetetlen volt a HBM, de a Furykon négy HBM modulra volt szükség a 4 GB-os kapacitáshoz. A Vega 10-ek mellé ehhez képest mindössze kettőt használnak, és azoknak már darabja 4 gigás, és ez ráadásul nem is a legfelső határ. Főleg a nagy teljesítményű számítógépek (HPC) szegmensében volt kínos az összesen 4 GB memória, mivel bár a játékosoknak a legtöbb esetben bőven elég volt, de 4K-s felbontás mellett maximális textúrárezletességet használva már manapság is ki lehet futni belőle. A HBM2 kétszer akkora órajeleket is ígért, ami azt jelenti, hogy feleannyi chippel lehet elérni ugyanazt a

sávszélességet, hiszen maradt a modulonként 1024 bites adatsín.

Mindez összességében kiváló, legalábbis papíron. A valóságban azonban a HBM2-gyártás felfuttatása lassan indult be, még most sincs elég modul. Az előállítási költségek is magasak, ráadásul a dupla órajel elérése sem sikerült, kicsivel 2 GHz alá kellett beállítani az aktuális példányokat. Így alakulhatott ki az a furcsa helyzet, hogy az új csúcskártyák memória-sávszélessége gyengébb, mint a kétéves Furyké, ami néha limitáló tényezővé válhat. A négychipes megoldás használata viszont némileg túlzás lett volna, és persze borzasztóan költséges is, amit az AMD nem engedhetett meg magának.

Ötletes megoldások

Azt viszont igen, hogy tovább csiszolja a memória vezérlését. Be is mutatta a High-Bandwidth Cache Controllert (HBCC), ami felügyeli a memória használatát, és nemcsak a fedélzeti, hanem a központi memóriával is foglalkozik – legalábbis azzal a részével, ahol a VGA-nak szánt elemek vannak. A rendszer lényege, hogy lapokra osztja a memóriát, és leveszi a menedzselés terhét a driverről és az adott programról. Ennek a megoldásnak két előnye van jelenleg: egyrészt óriási területet tud kezelni, akár 512 TB-ot is megcímezhet virtuális memóriaként, másrészt – és most talán ez a fontosabb – képes automatikusan takarítani. Mivel ez manapság rengeteg időt vesz el, a legtöbb program csak akkor foglalkozik a feleslegesen lefoglalt területek felszabadításával a memóriában, ha már nagyon muszáj. Ez az oka annak, hogy sok játék irracionálisan sok helyet vesz el a grafikus kártya memóriájából, és néha be-beakad egy pillanatra, amikor a takarítás és az új adatok betöltése történik. A törlés előtt ugyanis ellenőrizni kell, hogy a törlendő →

Mérési eredmények

Doom (Vulcan, Ultra
1080p/1440p/2160p fps)

RX 580	122
	83
	42
Fury X	143
	102
	54
Vega 56	167
	116
	61
Vega 64	183
	133
	69
GTX 1070	141
	96
	50
GTX 1080	169
	120
	62

GTA V (DX11, Very High
1080p/1440p/2160p fps)

RX 580	52
	37
	18
Fury X	71
	51
	24
Vega 56	74
	52
	56
Vega 64	80
	54
	29
GTX 1070	94
	65
	31
GTX 1080	110
	79
	38

Witcher 3
(max. 1080p/1440p/2160p fps)

RX 580	63
	46
	26
Fury X	63
	53
	34
Vega 56	90
	67
	39
Vega 64	103
	79
	44
GTX 1070	83
	65
	39
GTX 1080	105
	82
	48

1080P 1440P 2160P



A mérések részletes táblázata megtalálható az újság DVD-mellékletén

A Vega és a túlajtás

Mindenkit érdekelt, hogy mennyire vannak csúcsra járattva az új Vegák, hiszen látszólag az AMD mindent kipróbált belőlük, de az a helyzet, hogy a jelenlegi driverekkel ezt nehéz megmondani.

Hiába állítunk be magasabb fogyasztási limitet és emelgetjük az órajeleket, sok játék esetében, miután bemelegedett a kártya, visszarántja magát az eredeti szintekre, feleslegessé téve a tuningot. Viszont látnunk a neten olyan próbálkozókat, akik legalább a memóriát fel tudták tornászni 2 GHz-ig, és ez adott némi sebességtöbbletet, de átlagban pár százalék fölé senki sem jutott. Talán az egyedi dizájnú kártyák megjelenésére javul a szoftveres helyzet is.

adatot nem akarja-e majd egy program mégis használni, ez pedig sok időt vesz el. Mindezt azonban kézben tartja a HBCC, ha engedélyezzük, és a szoftvernek többé nem kell foglalkoznia vele.

Később elérhető lesz egy olyan mód is a HBCC-hez, amit ugyan az adott játéknak is támogatnia kell (ez pár sorral megoldható a kódban), de cserébe a takarítás még hatékonyabban működhet, mivel nem lesz annyira driverfüggő. Az AMD ezt a viszonylag friss és igen memóriaéhes Deus Ex: Mankind Divideddel demózta. Szoftveresen lekorlátozták az új kártyák egyikének memóriáját kétfélegre, így a Deus Ex magas beállításokon HBCC nélkül teljesen játszhatatlan volt, míg HBCC-vel tökéletesen futott. Tehát az a helyzet állt elő,

hogy most kétszer annyi memóriát kapunk, valamint egy új vezérlőt, ami gondoskodik róla, hogy ne legyen szükségünk kétszer annyi memóriára. De ez nem gond, így legalább időtálló lesz a Vega 12-16 GB memória nélkül is.

A Vega tudásban is szintet lépett az elődjéhez képest, immár teljes DirectX 12.1-es támogatást nyújt, a legfrissebb videokimenetekkel rendelkezik (FreeSync 2-vel persze), és sokat gyorsítottak a geometriai motorján. Magas pontosságot igénylő HPC feladatokra ugyan nem lesz igazán jó, mert a teljesítménye 1/64-re esik le FP64-es számok használatánál, viszont ha a kisebb pontosság felé mozdulunk el, akkor sokat gyorsul: FP16-tal kétszeres, 8 bites számokkal pedig négyszeres sebességgel képes dolgozni. Utóbbi főleg mélytanulásnál jöhet jól, előbbi viszont elviekben az átlagfelhasználóknak is hasznos lehet, mert vannak feladatok játékokban, amik nem igénylik a magasabb pontosságot. Mobil chipekben is teljesen általánosnak számít, hogy kisebb pontosságot számolnak, fogyasztáscsökkentés vagy teljesítménynövelés céljából. Mivel azonban az Nvidia nem támogatja ugyanezt a fősodorba szánt GPU-ival, így nem valószínű, hogy a fejlesztők elkezdene kevert pontosságot használni csak az AMD új kártyái miatt.

Két konfiguráció négy kártyához

A GPU-t az AMD a jól bevált recept szerint rendezte kártyákba: amiben mind a 64 shader tömb aktív, ezt egyszerűen csak Vega 64-nek hívják, a kicsit megnyírbált

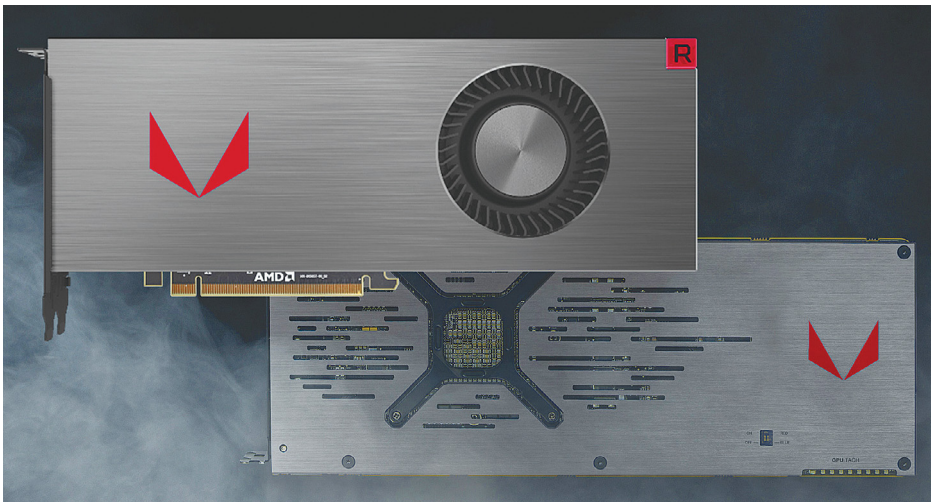
változatnak pedig Vega 56 a neve, egyből elárulva, hogy mennyivel kevesebb shaderre számíthatunk. Utóbbinál persze az órajelek sem olyan magasak, és csak egy alapváltozat van belőle, aminek az ajánlott ára 400 dollár, tehát a GTX 1070 környékén van. A Vega 64-ből viszont három-félével is találkozhatunk majd. Az alapkitétel 500 dollár, a többi pedig csak kapcsolt áruval (játékok vagy egyéb hardver) együtt lesz kapható. Ha műanyag helyett alumíniumfedélre vágyunk, akkor már 600 dollárt kell a kasszánál hagynunk, miközben az órajelek nem változnak. Ha viszont a vízhűtéses változatra tesszük a voksunkat, akkor már némi teljesítménynövekedésben is reménykedhetünk, na meg persze megemelkedett fogyasztásban, mert ennél a változatnál nem sajnálták a feszültséget a GPU-tól – ha már az órajel-növekedés önmagában nem lenne elég a megemelt TDP-hez.

Az órajelekkel egyébként is érdemes foglalkozni egy kicsit, ugyanis a Boost mostantól úgy működik, mint az Nvidiánál. A megadott Boost órajel egy olyan érték, amit az AMD szerint a legtöbb terhelés esetében még el tud érni a kártya, de fontos, hogy nem ez a maximum. A Vega 64 például képes 1600 MHz fölé is menni, ha a helyzet megengedi, de ez jellemzően nem játékok alatt lesz, ott örüljünk, ha a megadott 1546 MHz-et eléri. Ijesztő is egy kicsit, hogy minden kártyánál 300 MHz különbség van az alap és a Boost órajel között, mert ez megint adhat némi szórást a különböző gyártók kártyái között. A Polarisoknál (RX400-

Felső kategóriás videokártyák

	AMD Radeon RX 580	AMD Radeon Fury X	AMD Radeon Vega 56	AMD Radeon Vega 64	Nvidia GeForce GTX 1070	Nvidia GeForce GTX 1080
Tájékoztató ár	116 000 Ft	205 000 Ft	165 000 Ft	206 000 Ft	150 000 Ft	176 000 Ft
Átlagolt teljesítmény	59,7	73,3	87,1	95,5	81,6	100,0
GPU kódja	Ellesmere	Fiji	Vega 10	Vega 10	GP104	GP104
Architektúra	4. gen. GCN	3. gen. GCN	5. gen. GCN	5. gen. GCN	Pascal	Pascal
Gyártástechn.	14 nm	28 nm	14 nm	14 nm	16 nm	16 nm
Tranzisztorok	5,7 milliárd	8,9 milliárd	12,5 milliárd	12,5 milliárd	7,2 milliárd	7,2 milliárd
Mag mérete	232 mm ²	596 mm ²	486 mm ²	486 mm ²	314 mm ²	314 mm ²
GPU órajel	1257 MHz	-	1156 MHz	1247 MHz	1506 MHz	1607 MHz
Boost órajel	1340 MHz	1050 MHz	1471 MHz	1546 MHz	1683 MHz	1733 MHz
Shaderek száma	2304	4096	3584	4096	1920	2560
Textúrázó egységek	144	256	224	256	120	160
ROP egységek	32	64	64	64	64	64
FP32 számítási teljesítmény	6,2 TFLOP/s	8,6 TFLOP/s	10,5 TFLOP/s	12,67 TFLOP/s	7,3 TFLOP/s	9,2 TFLOP/s
Memória típusa	GDDR5	HBM	HBM 2	HBM 2	GDDR5	GDDR5X
Effektív mem.-órajel	8 GHz	1 GHz	1,6 GHz	1,89 GHz	8 GHz	10/11 GHz
Memória mérete	8 GB	4 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
Memória-interfész	256 bites	4096 bites	2048 bites	2048 bites	256 bites	256 bites
Memória-sávszél.	256 GB/s	512 GB/s	410 GB/s	483,8 GB/s	256 GB/s	320/352 GB/s
TDP	185 W	275 W	210 W	295 W	150 W	180 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



AMD RX Vega

Késői érkezésük ellenére a Vegák nem robbantották fel a felső és csúcskategóriát, de jó alternatívái lehetnek a GeForce-oknak – ha nem kapkodják el ezeket is a bányászok.

RX500) is jellemző volt, hogy azoknál a gyártóknál, amelyek nagyon komolyan vették a TDP besorolást, szinte sosem láttuk a maximális Boost órajelet, míg más kártyák szinte végig azon dolgoztak.

Vega a gyakorlatban

Az a helyzet, hogy a Vega alapú kártyák teljesítménye nagyon hullámzó a már piacon lévő Nvidia modellekhez viszonyítva. Van olyan játék, amiben messze megelőzik a konkurenciát, és van, ahol csúnyán kikapnak. Doom alatt, Vulcan API használatával a Vega 56 egy szinten van a GTX 1080-nal, míg a Vega 64 le is hagyja – de nem annyira, hogy egy GTX 1080 Ti-t be tudjon hozni. GTA V alatt viszont fordított a helyzet: még a GTX 1070 is csúnyán megelőzi a Vega 64-et, csak a felbontás növelésével kerülnek kb. egy szintre. Ez egyébként most is általánosan jellemző a Radeonokra: ahogy emeljük a pixelek számát, úgy erősödnek a konkurenciához képest.

Átlagteljesítményben a Vega 64 közel van a referencia GTX 1080-asokhoz, árban pedig nagyjából ugyanott tanyázik, vagy legalábbis ott fog, ha már biztosabban beszerezhető lesz. Csak a teljesítményt nézve tehát nincs nagy gond a Vega 64-gyel. Fogyasztása viszont jóval magasabb a konkurenciánál, mert ahogy már említettük, nem sajnálták tőle a feszültséget, hogy biztosan vigye a magas órajeleket. Hasonló a helyzet az RX500-as családnál is, ahol a felhasználók egy része sportot űz abból, hogy elkezd csökkentgetni a feszültséget, és megpróbálja megtalálni a tökéletes egyensúlyt fogyasztás és teljesítmény között.

Nem lennénk meglepődve, ha itt is ez lenne a helyzet idővel, hiszen a Vega 64-et láthatóan csúcsra járatják a gyártók és vízűtéses megoldást még nem is láttunk belőle.

A Vega 56 már nem száll el annyira fogyasztásban a GTX 1070-hez képest, mindössze 40-50 W a különbség, és ez ebben a teljesítmény- és árkategóriában már nem biztos, hogy sokaknak számít. Teljesítményben viszont simán hozza a GTX 1070 szintjét, sőt többre is képes. Nem véletlen, hogy az AMD-nek már induláskor is látszólag a „kisebb” kártya volt a kedvence, hiszen tényleg jobb az ár-érték aránya, ha a megadott 400 dolláros árból indulunk ki – még ha a beszerzési nehézségek miatt jelenleg drágább is.

Félig sikeres generációváltás

Érdekes viszont azt is megnézni, hogy az elődhez képest mit sikerült elérnie az AMD-nek. A Fury X energiaigénye brutális, és a TDP-különbség alapján valószínűleg a vízűtéses Vega 64 is olyan szinten lehet, mint a szintén vízűtéses Fury X. Ami azt jelenti, hogy a fejlettebb, 14 nm-es gyártástechnika ellenére itt nem sikerült előrelépni. Teljesítményben már igen, de nem annyit, amennyit az órajelek alapján gondolnánk. Egyelőre maximum 30% különbségről beszélhetünk, ami két év alatt nem olyan sok. Persze lehetséges, hogy a Vega 64-et limitálja néha a sávszélessége, ami egy ideig nem fog kiderülni, de ahogy fejlődnek a HBM2 chipek, talán erre is választ kapunk.

Az AMD előszeretettel hangoztatja, hogy driverszinten még van tartalék a kártyákban, ami mint kiderült, igaz, de

A tünékeny RX680

Apró érdekesség: az AMD megerősítette, hogy a Vega 11 még mindig készülében van. Az eddigi számozásból kiindulva ez egy gyengébb kártyát jelenthet, ami az RX580 helyét vehetné át, és valószínűleg csak azért kezdtek bele a tervezésébe, hogy költséghatékonyabb alternatíva legyen annál, a mostani memóriárák mellett azonban (különösen, ha szintén HBM2-es lenne) ez kivitelezhetetlen. Így könnyen lehet, hogy ha el is készül, a fiókba kerül egy időre. Elvégre, ha egycipés, 1024 bites HBM2-ből indulunk ki, a jelenlegi órajelek mellett akkor sem tudnák hozni az RX580 memóriásávszélességet, ami problémás lehet, és ha mellette még drágább is az új kártya...

általában néhány százaléknál többre kár számítani. A késések miatt volt elég idejük megfelelően felkészülni a szoftveres oldallal.

Nagy kérdés még, hogy az egyedi kártyák mire lesznek képesek. Mindenesetre normális áron a GTX 1070-esek nagyon jó alternatívái lehetnek a Vega 56-ok, amiktől igazán tartaniuk kell, az már inkább a Volta architektúrás generáció az Nvidiától. Az viszont a jelenlegi információk szerint 2018 első negyedéve előtt nem várható, úgyhogy az ünnepi szezonban ez lesz a végleges felállás, feltéve, ha az AMD meg tudja oldani a kártyahiányt. Lehet, hogy nem is rajta fog múlni, mert igazából éppen ideje lenne kipukkadnia a kriptovaluta-lufinak is, csak nehéz megtippelni, hogy ez mikor következik be. Ráadásul, ha majd megtörténik, elárasztják a használtpiacot a Radeonok, amik ki tudja, milyen körülmények között dolgoztak 7/24, de így is biztos találnak majd vevőt maguknak. Mindenesetre azt javasoljuk, hogy garancia nélkül senki ne vegyen ilyen kártyát!

Jó eséllyel tehát Radeon sem várható már több idén, úgyhogy felsorakoztak a versenyzők az ünnepi szezonra. Azt nem mondhatnánk, hogy másfél évvel a GTX 1080 megjelenése után le vagyunk nyugózva, de annak örülünk, hogy az Nvidiának végre van konkurenciája a csúcskategóriában is, így a következő generáció árazásánál nem szállhat el. A mostaninál pedig, mint az ábra mutatja, kár korrekcióra várni; az AMD is úgy lőtte be az árait, hogy azok paszsoljanak az Nvidia kártyáihoz. 📌



Dupla akkut mindenkinek

Túl sokáig kitartó mobilakku nem létezik – már csak azért sem, mert a telefonok feleslegesen sok energiát igényelnek. Megmutatjuk, **hogyan kapcsolhatjuk le a legnagyobb fogyasztókat.**

CHRISTOPH SCHMIDT/HORVÁTH GÁBOR

A modern kor emberének a telefontöltő a legjobb barátja – legalábbis kevés olyan eszközünk van, amelyet ennyire lelkesen keresnénk esténként hazaérkezésünk után. Ráadásul a kor előrehaladtával telefonunk is egyre gyorsabban fárad, végül már kifejezetten erőlködni kell, hogy egy töltéssel kihúzzuk estig, ami különösen akkor kellemetlen, ha napközben nem jutunk áramforráshoz – például azért, mert éppen nyaralunk. Ettől függetlenül is, a folyamatos, komolyabb terhelés, és az ezzel együtt járó gyakori töltés hatásosan csökkenti az akkumulátor kapacitását, hiszen a mai telefonokban használt Li-ion egységek csak bizonyos számú töltési ciklust viselnek el. Ha pedig az akku használhatatlanná válik, akkor sok esetben nincs lehetőség a cserére, helyette marad a drága új telefon beszerzése.

Végül, de nem utolsósorban a háttérben futó alkalmazásoknak is szükségük van energiára, ráadásul ezek nem is mindig a felhasználó igényeit próbálják kielégíteni, hanem inkább szokásainkat figyelik és küldik el különböző szerverekre.

Sajnos az eddig felsorolt problémák megoldására nincs megbízhatóan működő, egyszerű módszer. Bár az internet tele van az akkuidő meghosszabbításával kapcsolatos tippekkel, ha valaki alapos szűrés nélkül mindet kipróbálja, inkább használhatatlanná teszi telefonját. De még a csodadoktornak kikiáltott optimalizáló alkalmazások sem érnek sokat – sőt, több esetben inkább kémeszközöket telepítenek a készülékre.

Ha szeretnénk egy általános formulát találni a mobiltelefonok energiaigényével kapcsolatban, akkor azt a következő szabályok szerint kell felállítanunk:

- **1. A kijelző az egyik legnagyobb fogyasztó,** így lehetőleg csak akkor használjuk, ha valóban szükség van rá, és akkor is csak a szükséges fényerővel.
- **2. Kapcsoljunk ki minden felesleges hardvert és szoftvert,** a megfelelő beállítások elvégzésével komoly mennyiségű plusz üzemórát is nyerhetünk. Ha például hagyjuk, hogy a képernyő fényerejét az automata a környezeti fényviszonyoknak megfele-

lően állítsa be, akár 70 százalékkal is növelhetjük az akkuidőt (lásd diagramunkat jobbra). Ha minimalizáljuk a CPU használatát és az adatátvitelt, telefonunk üzemideje akár meg is duplázódhat.

A következő oldalakon egy Android 8.1-et futtató készülék segítségével bemutatjuk a szükséges lépéseket (a képernyőkön látható menüpontok helye és elnevezése gyártótól és kezelőfelülettől függően kisebb-nagyobb mértékben változhat). Az első részben a kijelzőre koncentrálunk, majd egyesével megmutatjuk, hogy miként szabadulhatunk meg a nem kívánt szoftverektől, kapcsolhatjuk le a felesleges komponenseket és melyek a legfontosabb energiatakarékos beállítások.

Kijelző beállítása

A legtöbb hordozható eszközknél a kijelző a legnagyobb fogyasztó, így ez az a pont, ahol a legjelentősebb üzemidő-hosszabbítás érhető el a megfelelő beállításokkal. A panel fogyasztása három paramétertől függ: a fényerőtől, a működési időtől, illetve technológiától függően a megjelenített kép tartalmától.

Bekapcsolási idő

Egyértelmű, hogy egy kikapcsolt képernyő nem fogyaszt áramot – ezért amint lehetséges, ki kell kapcsolni. Ezt az időt a *Beállítások/Képernyő/Alvó mód* menüpontban tudjuk beállítani, és 30 másodperc általában megfelelő is kiindulási alapnak. Érdekes emellé még a *Beállítások/Képernyőzár/Automatikus zárolás* menüben 5-10 másodperc körüli értéket választani, így pillanatok alatt, PIN-kód vagy jelszó beírása nélkül is újra bekapcsolhatjuk a kijelzőt, ha a 30 másodperc valami miatt nem lett volna elegendő.

Visszavett fényerő

Napsütésben nincs olyan, hogy túl fényes képernyő, de lakásban, és este ugyanez már nemcsak túlzás, de az akkumulátort is feleslegesen terheli (lásd jobbra). Ez a gyártóknak sem újdonság, így a készülékek nagy része bekapcsolt automata fényerőszabályozással érkezik, de nem árt, ha ezt ellenőrizzük a *Beállítások/Kijelző/Fényerő* menüpontban. Itt sok esetben egy csúszkát is találunk, amely az automata kikapcsolásakor közvetlenül a fényerőt, bekapcsolásakor pedig a szabályzórendszer viselkedését állítja.

Az AM(OLED) képernyő esetén még egy trükköt bevethetünk, kihasználva, hogy ez a panel a képet az egyes szubpixellek közvetlen ki- és bekapcsolásával állítja elő. Itt a sötét tartalom megjelenítése kevesebb energiát igényel, ha tehát aktiváljuk a több programban elérhető „Dark” vagy sötét üzemmódot, kitolhatjuk a rendelkezésre álló üzemidőt.

Az LCD panelek pont fordítva működnek: itt a háttérvilágítás mindig aktív, ennek fogyasztása csak a fényerő beállításától függ – a folyadékkristályos egységek bekapcsolása, azaz a sötétebb pixelek előállítása viszont pluszenergiát igényel. Itt tehát a világos képekkel spórolhatunk, a különbség azonban lényegesen kisebb, mint az AMOLED-nél, így nem érdemes nagyon foglalkozni vele.

Alkalmazások

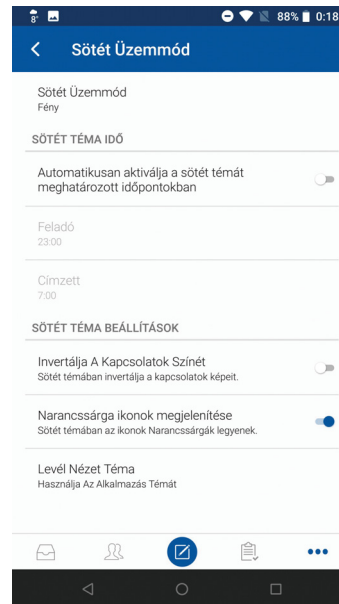
Bizonyos appok híresek fogyasztásukról, ahogy az az Avast éves felmérésből is látszik (lásd jobbra). Azt, hogy telefonunkon éppen mely alkalmazás és folyamat mennyi energiát igényel, a *Beállítá-*

A fényes kijelző gyorsan lemeríti az akkut

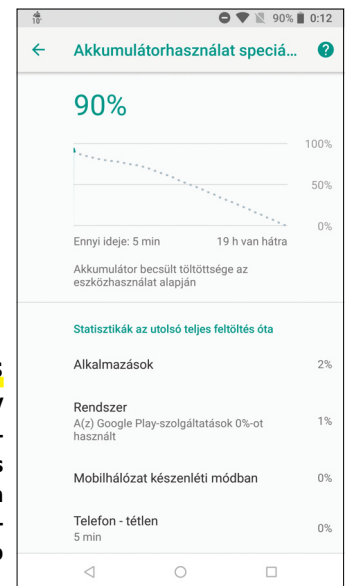
Üzemidőt vizsgáló tesztünkben jól látszik, hogy mennyire sokat számít a kijelző megfelelően beállított fényereje.

Huawei Y7 (5,5"-LC-Display)

50 cd/m ² (Beltéri fényben)		17:24 h
100 cd/m ² (Kültéri fényben)		15:57 h
200 cd/m ² (Napsütésben)		13:47 h
554 cd/m ² (Maximális fényerő)		9:04 h



Az OLED kijelzők minden egyes képpont bekapcsolásához energiát igényelnek, így minél kevesebb a világító pixel, annál kevesebbet fogyasztanak. Ahol tehát lehetséges, ott választjuk a sötét, vagy Dark megjelenítést



Fogyasztásmérés
Az Android Beállítások/ Akkumulátor menüpontjában részletesen is láthatjuk, hogy milyen alkatrészek és alkalmazások igénylik a legtöbb áramot.

Íme a legnagyobb fogyasztók

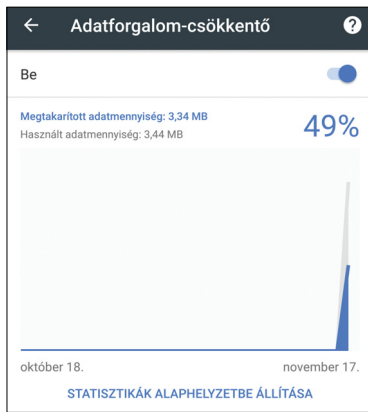
Az Avast minden évben elkészíti a legtöbb energiát fogyasztó androidos alkalmazások listáját.

	A rendszerhez tartozó appok	A felhasználó által indítható appok
1	Samsung AllShare	Samsung WatchON
2	ChatON Voice & Video Chat	Google Docs
3	Samsung Push Service	Samsung Media Hub
4	Google TalkBack	SHAREit
5	Google Play Music	Video Editor
6	Google Maps	Flipboard
7	Google Play Kiosk	Google Test-to-Speech
8	Google Plus	Clean Master
9	ChatON	LINE: Free Calls & Messages
10	Hangouts	Adobe Acrobat Reader

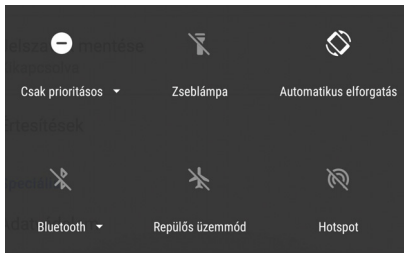
Quelle: Avast Android App Performance & Trend Report, 1. Quartal 2017



Az OsmAnd nevű navigációs- és térképalkalmazás (fent) offline üzemmódban is működik előre letöltött térképekkel, az információkat pedig a Wikipédiáról gyűjti be, így csak minimálisan használja a mobilnetet, adatforgalmat és energiát spórolva



A Chrome-ban elérhető adatforgalom-csökkentő funkció az energiafogyasztást is javítja azzal, hogy egy proxy segítségével átméretezett és újratömörített képeket és videókat használ az oldalak megjelenítésekor



Egyszerűbb kapcsolók

A felesleges hardverkomponensek letiltására a legjobban a képernyő tetejéről leghúzható kapcsolósáv használható.

Túlzásba vitt takarékoskodás

Tesztünk során több olyan tippre is bukkantunk, ami többet árt, mint használ, és hiába lehet velük energiát spórolni, ha a telefon használhatatlanná válik. Néhány példa ezekre:
 > **A Greenify** nevű alkalmazás (képernyőképét lásd jobbra) a többi programot valóban hibernálja, és így tényleg képes az üzemidőt növelni, ám rengeteg kellemetlen mellékhatással is bír – tesztkészülékünkön például az ébresztőóra is csak akkor működött tovább, ha feloldottuk a telefont. Ez elég kellemetlen követ-

kezményekkel járhat, arról nem is beszélve, hogy a Greenify root-jogokat igényel, azaz kezdőknek nem is ajánlható.
 > **Az Android** fejlesztői lehetőségei között számtalan különleges beállítást találunk, és ezek közül néhány az energiatakarékosságban is segíthet. A fejlesztői opciókat úgy aktiválhatjuk, ha a Beállítások/Telefonszám/Build-szám mezőre hétszer rákoppintunk, amíg meg nem jelenik az aktiválásról tudósító üzenet. Itt az Ablakanimáció mérete, Animáció sebessége, Áttűnési animáció minimálisra állításá-

sok/Akkumulátor/Alkalmazások menüben találjuk meg. Igen valószínű, hogy itt az élen a kijelző fog állni. Ezután következik az Android OS, a hibernation és hardver. A Google Play szolgáltatásai is rendszerint a csúcson közelében helyezkednek el. Sajnos az eddig felsoroltakat nehéz érdemben csökkenteni, hacsak nem vágjuk vissza drasztikusabban készülékünk tudását – például a GPS vagy a mobilnet lekapcsolásával. Mindenesetre ha lejebb görgetünk a listában, az 5%-os tartományban bőven találunk majd olyan appokat, amelyeket energiaigényesnek tekinthetünk, úgy is mint a böngészőt, médialejátszót, játékokat és navigációt. Ezeknél sok esetben olyan háttérben futó folyamatok okozzák az extrém fogyasztást, amelyekhez a fő programot el sem kell indítani. Ezt úgy orvosolhatjuk, ha letiltjuk itt az automatikus szinkronizációt és hasonló opciókat.

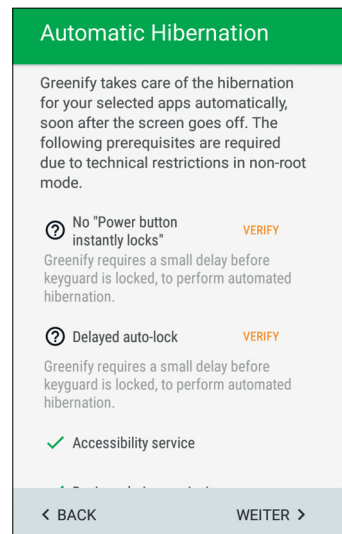
Hirdetésekkel támogatott, ingyenes programoknál a folyamatosan érkező reklámok is terhelik a rendszert – ettől a fizetős verzió megvásárlásával tudunk megszabadulni, vagy, ha valójában nincs szükségünk a kérdéses alkalmazásra, akár el is távolíthatjuk vagy lecserélhetjük azt (lásd képernyőképünket balra) egy megfelelő alternatívára. Ehhez jó kiindulópont az *f-droid.org*, amely egy nyílt forráskódú és reklámmentes alkalmazásokat gyűjtő „Play Áruház alternatíva”. Ha a kiemelt fogyasztók a rendszerrel együtt érkező appok (mint például az Avast jelentésében is kiemelt, gyári Samsung-programok), akkor ezeket csak letiltani tudjuk. Ehhez a *Beállítások/Alkalmazások* menüben koppintunk a kérdéses programra, és ott választjuk a *Letiltás* opciót.

Felesleges hardver kikapcsolása

Telefonunkban több olyan komponens is található, amelyek használaton kívül is igényelnek energiát – ilyen például a Bluetooth- és a Wi-Fi-adapter, amelyek folyamatosan keresik a csatlakozási lehetőségeket. Ez a keresés önmagában is nem kevés áramot igényel, és ez igaz a GPS-modulra is, amely elég sok alkalmazást használ a háttérben, akár szükség van rá, akár nem.

Ha takarékoskodni akarunk, kapcsoljunk ki mindent, amire éppen nincs szükség. Otthon vagy munkahelyen persze nem érdemes letiltani a Wi-Fi-t, de például utazás közben, vagy ha tudjuk, hogy sokáig leszünk használható WLAN hálózatok nélküli helyen, nem árt ezt meglépni.

val valóban elérhető némi fogyasztáscsökkentés, de ennek mértéke csekély, egyéb beállításokkal (például Háttérfolyamat korlátozás) viszont instabillá tehetjük az alkalmazásokat.
 > **A neten találni mindenféle tippet a töltéssel kapcsolatban, például, hogy a telefont sose töltsük 100%-ra és így tovább.** A valóságban az elektronika már tudja ezt, így maga intézkedik az optimális töltöttségről, ráadásul a 100%-ról induló akku biztos tovább tart majd, mintha 80%-nál húzzuk le a töltésről.



Az Android kínál egy energiatakarékosnak látszó szolgáltatást is, amelyet a *Beállítások/WLAN/Fogaskerék-ikon/Wi-Fi ébren tartása alvó módban* alatt találunk. Ez azonban csalóka, itt jobb, ha a *Mindig* beállítást választjuk, különben a telefon minden használatkor először aktiválja a WLAN-modult, majd nekiáll hálózatot keresni és csatlakozni hozzá – ezzel végső soron pedig nemcsak több energiát fogyaszt, de idegesítően lassúvá is válik.

A Wi-Fi-hez hasonlóan a Bluetooth-adaptert is kapcsoljuk ki, ha éppen nincs rá szükség, és a GPS-modul is csak akkor legyen aktív, ha konkrétan navigációhoz szükséges a jelenléte. Az egészen pontos lokációt nem igénylő programokban úgyszólván elég az adótoronyok és WLAN hálózatok alapján dolgozó helymeghatározás, de sok helyen akár manuálisan is megadhatjuk tartózkodási helyünket. Gyenge, 2G-s vagy EDGE adatátvitelt kínáló területen a mobil szélessávot érdemes letiltani (*Beállítások/Mobilhálózat/Preferált hálózattípus*), és 2G-re állítani. Sok hardverkomponens egyébként a felülről lehúzható menüsávban pillanatok alatt kényelmesen kapcsolható ki és be.

Még egy, gyakran elfeledett fogyasztó a vibrátor, amely általában felesleges, hogy minden művelet közben is dolgozzon. Ezt a szolgáltatást tehát érdemes kikapcsolni a *Beállítások/Hang/Érintéskor rezegjen* lehetőségénél.

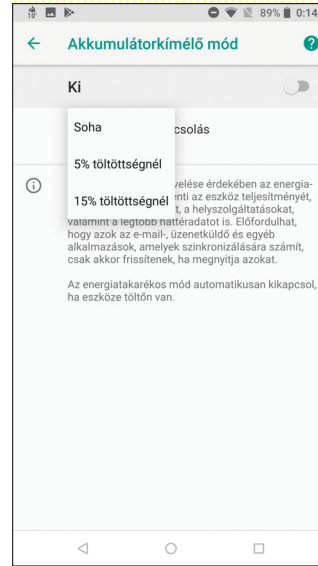
Akkubarát használat

Mindenki számára nyilvánvaló, hogy komoly megtakarítást jelenthet, ha telefonunkat éjszakára kikapcsoljuk – ám így lemondunk az ébresztésről, és a bekapcsolás is több időt vesz igénybe. Ha viszont a repülés üzemmódot aktiváljuk, pár másodperc alatt újra üzemkész a mobil, és még az óra is működik rajta, miközben fogyasztását így is töredékére csökkentettük.

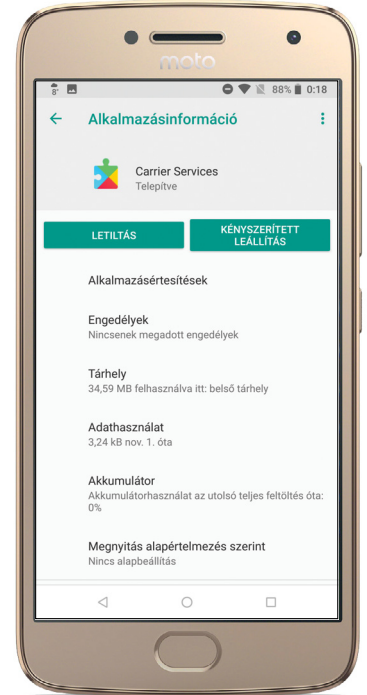
Az energiatakarékos üzemmód is hatékony fogyasztáscsökkentő, bár ilyenkor rengeteg kényelmi szolgáltatásról és automata frissítésről le kell mondanunk, életmentő lehet, ha minden perct ki kell sajtolni a merülőben lévő akkumulátorból. Minél hamarabb aktiváljuk, annál inkább megnő az üzemidő – bekapcsolása a *Beállítások/Akkumulátor/Energiatakarékos üzemmód* menüben állítható be, ahol választhatunk például 25%-os töltöttségi szintet.

Sokan esküsznek a különböző feladatkezelőkre, mint csodaszerekre, de ez Android alatt nem igazán működik, tudniillik a memóriában „alvó” alkalmazás kevesebb energiát igényel, mint az, amelyiket folyton bezárnak és újraindítanak. Jobb, ha a memória- és alkalmazáskezelést inkább az operációs rendszerre bizzuk, de lekapcsoljuk annak kényelmet szolgáló, felesleges funkcióit. Ide tartozik például a Google Fényképek automatikus mentése, amely a telefontól lőtt fotókat egyből feltölti az internetre. Ennek kikapcsolásához a program menüjében a *Beállítások/Mentés és szinkronizálás* pontot kell megkeresni. Egy nagyon ritkán használt, de mégis fogyasztó szolgáltatás a Google Now hangfigyelése, ami a mikrofont bekapcsolva tartja, az OK, Google! vezényszóra várva. Ezt úgy lehet letiltani, ha a Google alkalmazásban a *Beállítások/Bevitel/OK Google érzékelés* ablakban a *Bármely képernyőnél* lehetőséget letiltjuk.

Amennyiben az eddig leírtakkal sem érjük el a várt üzemidőt, még mindig lehetőségünk van a töltésen javítani, akár úgy, hogy otthon, a munkahelyen és az autóban is elhelyezünk egy-egy ma már olcsón megvásárolható USB-s töltőadaptert, illetve beruházunk egy megfelelő méretű külső akkumulátorba. Ez sok esetben többet is segít, mintha a végletekig optimalizálunk egy okostelefont (lásd balra). 📱



Az Energiatakarékos üzemmódot automatikusan aktiválja a telefon, ha egy előre beállított érték alá csökken az akku töltöttsége. Ekkor egy sor kényelmi funkciót le is kapcsol az Android



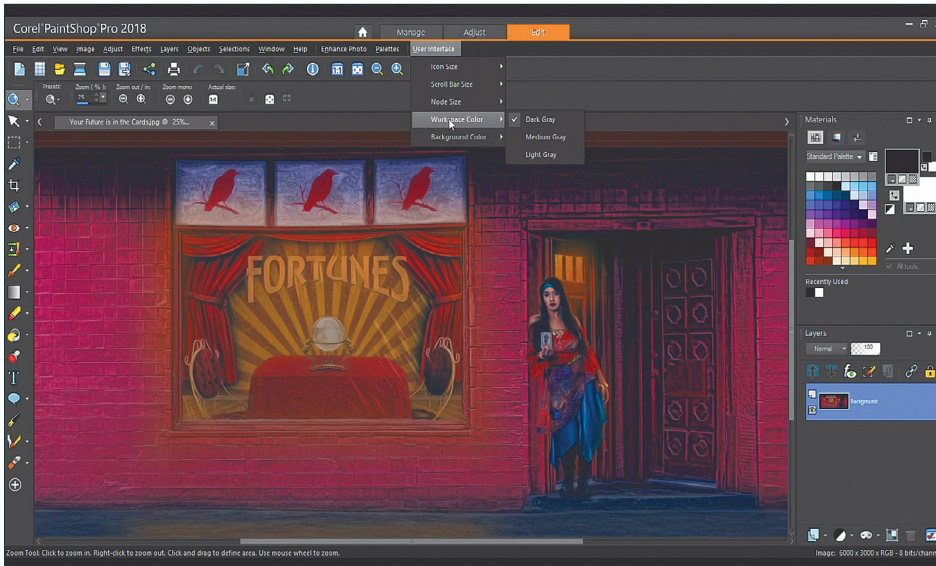
A felesleges alkalmazásokat távolítsuk el, a rendszerrel együtt érkező appok esetében viszont csak a letiltás marad, mint opció, ezeket a telefontól leszedni nem lehet



Utolsó mentsvárként szerezzünk be egy olyan kapacitású külső akkumulátort, ami képes mobilunkat újra 100%-ra tölteni. Ezzel gyakorlatilag dupláztuk az üzemidőt. Az „USB Power Delivery” szabványt ismerő nagy modellek akár notebookunkat is tölthetik



Az állandó stresszen csökkenthet, ha elterjed a vezeték nélküli töltés. Qi szabvánnyal kompatibilis megoldásokat egyre több kávézóban, étteremben és bútorban is találunk



PaintShop Pro 2018

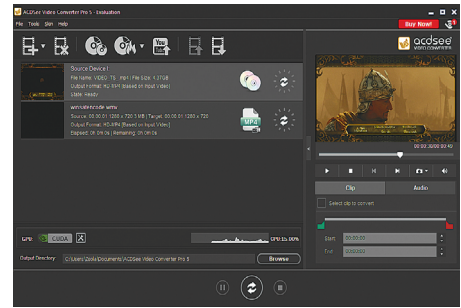
Professzionális képszerkesztés

A Corel alaposan áttanulmányozta az olcsó és ingyenes képszerkesztő programok kezelői felületét, hiszen ezek készülnek elsősorban kezdők számára. Mindezt azért tette, hogy a lehető legjobban meg tudja célozni a kezdőket. Erre csupán azért van szüksége, mert nagyon sok kezdő (sokszor kétes forrásból) egyből Photoshopot telepít, pedig nemhogy a profik által használt opciókat, de még az alapvető retusáló eszközöket sem tudják használni és megtanulni. Így talán esély nyílik arra, hogy egy valóban nagy tudású, nem havidíjas, könnyen használható programot vegyenek az érdeklődők, amelyet bármikor professzionális módba kapcsolhatnak. A program ugyanis indításkor megkérdezi ezt (*Basic view/Complete*), és ezek hatásairól tájékoztat is pár szóban.

Kezdő módban a gyakran használt elemek között csak az *Edit* fül jelenik meg, így könnyű ráérezni az alapokra, és az általános funkciók is mind használhatók vele. Teljes módban már minden megjelenik, de ha csak egy-egy opcióért ugranánk át, a szerkesztés állapotának megőrzése mellett az egér helyi menüjéből bármikor átkapcsolhatunk a két nézet között. Ahhoz, hogy ezt azért mégse kelljen gyakran megtennünk, a gyakrabban használt opciókat az eszköztárhoz hozzáadhatjuk. Az ikonok, görgetősávok és más képi elemek alapszíne megváltoztatható, valamint mindegyik méretezhető, ami nagy felbontású monitoron és érintőképernyőt hasz-

nálók számára is hasznos. Teljes módban a képezelő rész is elérhető (*Manage*), ami szinte minden igényt kielégít.

Korábbi verziókban találkozhattunk még az *Adjust* móddal is, amely a RAW képek előzetes feldolgozásánál segített, ez itt hiányzik. Pontosabban a PaintShop Pro mellé adott AfterShot 3 végzi ezeket a feladatokat. Ami pedig a valódi újdonságokat illeti, a Corel elsősorban csak a kivágó (*Cut*), felírató (*Text*) és másoló (*Clone*) eszközöket módosította, de kapunk ám néhány extrát a Photoshophoz képest: többek között mintaképeket, szűrőket, képlopót, támogatást az Intel RealSense kamerához kémonitoros üzemmódot.



ACDSee Video Converter Pro 5

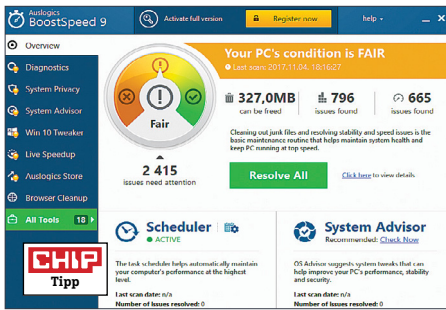
Profiként átlagos

Mindig érdekes kipróbálni azokat a programokat, amelyeket a nagyobb szoftverházak a kisebb, esetenként a nyílt forráskódú világban tevékenykedő konkurensnek nyomdokán alkotnak. Az ACDSee portfóliójába jól illik egy ilyen videokonverziós program, de látszik rajta, hogy a készítő is a bejárat utat követik. A kezelői felület elrendezése megszokott, de sötét, emiatt a kijelölt és a nem kijelölt feladatok közötti különbség alig látszik – először töröltük is mindet, mert alapból ki van jelölve. Itt a gyorstippek villognak, és ez valószínűleg nem a Windows hibája. Feladatonként és globálisan is van kimeneti könyvtár, ez bizony nem egyértelmű, cserébe viszont láthatjuk az előnézet és a kódolás során a processzor terhelést. Folyamatjelző nincs, ez nagy hiba. Csak az Nvidia CUDA rendszerét támogatja, így AMD és Intel GPU-s gépeken lassabb konverzióra számíthatunk. Sok be- és kimeneti formátumot és profilt ismer, utóbbi kissé hiányosnak tűnik. A DVD-k írását, valamint a YouTube-ra is feltölti a kiválasztott filmet konverzió után.

PaintShop Pro 2018	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows 7/8/10 (32/64 bit)
Import	Az összes ma használt képformátum
Export	Az összes ma használt képformátum
Eszközök	Professzionális képszerkesztő eszközök
Szűrők/effektek	Kb. 90
Photoshop Plug-in-támogatás	●
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	87,6
Funkciók (40%)	95
Kezelhetőség (35%)	82
Teljesítmény (15%)	81
Dokumentáció (10%)	87
Tájékoztató ár	90 euró
CHIP	Jó

ACDSee Video Converter Pro 5	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows 7/8/10
Funkciók	Konverzió, DVD-rippelés és -írás, automatikus képarányválasztás
Import	56 videoformátum
Export	16 videoformátum
Profilok	10 gyártó készülékeihez
Online támogatás	YouTube, Facebook, Twitter
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	76,6
Funkciók (50%)	84
Kezelhetőség (25%)	56
Teljesítmény (20%)	84
Dokumentáció (5%)	76
Tájékoztató ár	30 dollár
CHIP	Közepes

■ 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

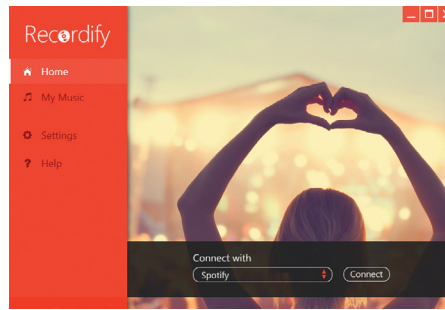


Auslogics BoostSpeed 9

Így kell optimalizálni

Az ausztrál Auslogics rendszeroptimalizáló, töredezettségmentesítő, és nem túl ismert, de kiváló találati jellemzőkkel bíró vírusirtót is készít. A BoostSpeed egy karbantartó, de nem a megszokott fajta. Már a telepítője is úgy néz ki, mintha egy takarítási varázslót indítanánk, és amilyen gyorsan települ, ezt szinte már el is hisszük. A rendszer elemzése gyorsabb az átlagnál, a megtalált felesleges állományok és a registry „hibái” mellett a PC sebességét és stabilitását is érintő, rendszerbeli beállításokat is megmutat. A számítógép kikapcsolásakor lezajló folyamatokat is meggyorsíthatjuk vele. Ezek szerencsére nem ósdi beállítások, és kis mértékű javulást Windows 10 alatt is hoznak. A személyes adatokat érintő dolgok (sütik, programok átmeneti állományai) külön kategóriát kaptak, mint ahogyan a rendszer sebességét, stabilitását és biztonságát elemző System Advisor (tanácsadó) vagy Windows 10-es Tweakere, nagyjából a Windows AntiSpy-hoz hasonló szolgáltatásokkal. Valós idejű tuningja a CPU, RAM, SSD/HDD, valamint a munkaasztal stabilitásának optimalizálását végzi. A program tele van hasznos eszközökkel, szép és gyorsan működik.

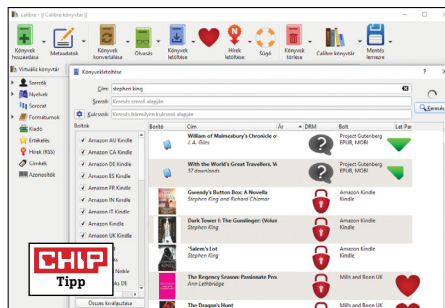
Auslogics BoostSpeed 9	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows XP/Vista/7/8/10
Főbb funkciók	Diagnosztika, takarítás, stabilitás-helyreállítás, sebességnövelés, személyes adatok törlése
Egyéb kiegészítők	Töredezettségmentesítő, szolgáltatáskezelő, tweaker, fájlhelyreállító, rendszerinformáció, duplikátumkereső, feladatkezelő
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	95,5
Funkciók (50%)	98
Kezelhetőség (25%)	92
Teljesítmény (20%)	96
Dokumentáció (5%)	86
Tájékoztató ár	60 dollár
CHIP	Kiváló



Recordify Digitális hangfelvevő

A Recordify egy univerzális hangfelvevő, ugyanis nem korlátozza semmi abban, hogy a számítógépen felcsendülő zenét le tudja menteni. Ehhez elsősorban az online streaming zeneszolgáltatókat használja, hiszen ezek adata minőségromlás nélkül elmenthető. A klasszikus hangfelvétel közben arra is képes, hogy megkülönböztesse a zenét más hangoktól, így a reklámokat nem veszi fel. Felvételi formátuma az MP3 (320 kbit/s), WAV és a veszteségmentes tömörítésű FLAC. Tesztünkben kiderült, hogy nem tökéletes: néha hibásan konvertál. **(Tájékoztató ár: 10 euró)**

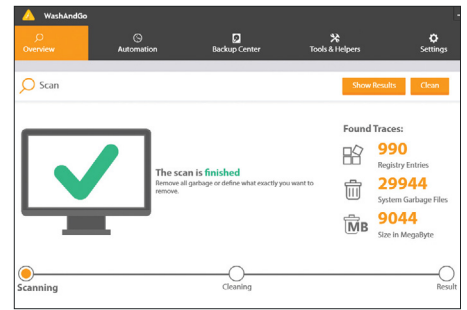
CHIP	Jó
-------------	----



Calibre Egy kiváló e-könyv-kezelő

Aki olvas elektronikus könyveket, az szinte biztosan találkozott már ezzel a programmal. Tesztünk apropója az új verzióban bemutatott tartalomserver. Ezen tárolhatjuk könyveinket, amelyeket akár több olvasón is megjeleníthetünk, illetve offline olvasáshoz le is tölthetünk. Szintén új funkció a DOCX formátumban való exportálás képessége. A Calibre többek között a Kindle olvasókat is támogatja – ha a gyártó azt az adott készüléken engedélyezi. **(Tájékoztató ár: ingyenes)**

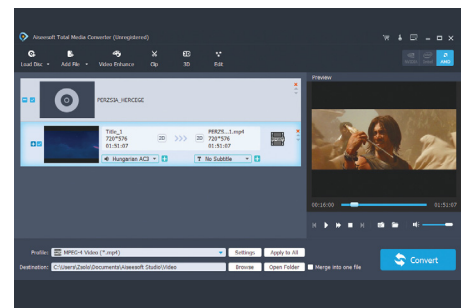
CHIP	Kiváló
-------------	--------



WashAndGo 18 Túlbugzó adattörlő

Amióta a Windows és a reá telepített programok egyre több helyet foglalnak el, léteznek Windows-takarítók is. Az Abelssoft programja most is nagyon sok „elavult” állományt és felesleges adatot talál – tesztgépünkön mintegy 80 000-et, 1500 felesleges registry-bejegyzéssel egyetemben. A tisztítás 15 GB tárhelyet felszabadított, 23 perc alatt, de nagyon zavaró, hogy ezekről szinte semmit nem tudhatunk meg. Az adatmegsemmisítő és a lemezfoglaltság-elemző jól működik, de a programeltávolító a Windows eszköztét hívja meg csupán. **(Tájékoztató ár: 30 euró)**

CHIP	Közepes
-------------	---------



Aiseesoft Total Media Converter DVD-konverzió

Az Aiseesoft programjának felületét viszonylatilag a BHV Total Video Converternél is, és az ehhez hasonló konverziós programok is hasonló praktikus külsővel rendelkeznek. A lényeg azonban a tudás: nagyon sok konverziós profilt kínál, a játékkonzoloktól a mobilokon át szinte mindent megtalálunk. A kódolás tekintetében szerényebb, egzotikus formátumokba nem kódol, de hardveres támogatással is bír (AMD-hez is). Még alapvető szerkesztő funkciója is van. **(Tájékoztató ár: 30 euró)**

CHIP	Jó
-------------	----

me

Wickr Me – Secure Messenger



Biztonságos alternatíva üzenetküldéshez

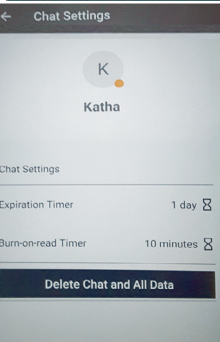
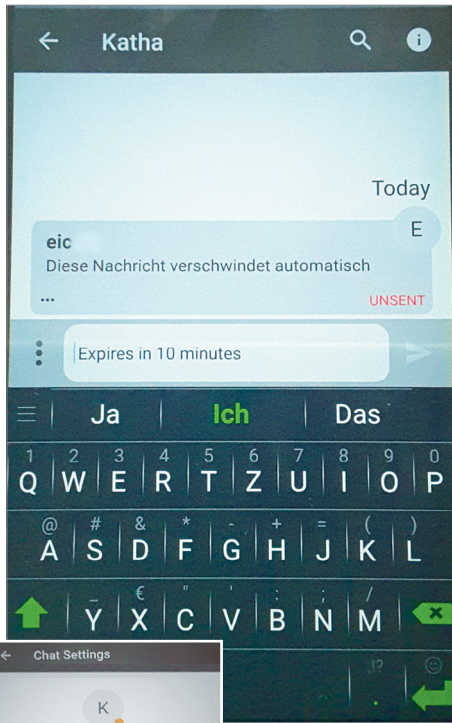
Biztonság vagy kényelem? Eddig, ha ez a kérdés felmerült, már lehetett sejteni, hogy itt bizony dönteni kell: ha az előbbi a fontos, akkor lemondhatunk a WhatsApp és társaik nyújtotta kényelemről és extra szolgáltatásokról. Az ingyenes Wickr Me azonban most kicsit könnyebbé teszi a döntést, annak köszönhetően, hogy a WhatsApp megszokott szolgáltatásait kínálja biztonságosabb formában. Az első lépés egy egyszerű regisztráció, amely során nem szükséges személyes adatot megadnunk, egyedül a telefonszámunkra van szükség. Ezután máris lehetőségünk lesz titkosítva és teljes biztonságban üzenetet, képeket, videókat és fájlokat küldeni másoknak.

A Wickr Me által a titkosításhoz használt eljárások listája úgy hangzik, mint valami katonai művelet: AES256, ECDH521, RSA4096 és TLS. Ezek az eljárások a 256 bites kulcsossznak köszönhetően ráadásul lényegesen nehezebben is

törhetőek, mint a megszokott, 64 vagy 128 bites kulcsokat használó vetélytársaké.

Ha szükséges, magát az alkalmazást is levédhetjük, indítását jelszóhoz vagy ujjlenyomat-olvasóhoz kötve, hogy az üzenetekhez aztán tényleg csak mi magunk férjünk hozzá. A kurrens, érdekesebb funkciók között megtalálható az idővel lejáró üzeneteké is – ezek, mint a Snapchatnél, egy idő után maguktól eltűnnek, ami remekül jön például azoknál a fotóknál, amelyeket 4 feles után még jó ötletnek tűnt elküldeni. Ami viszont még mindig hiányzik ebből a szoftverből, az a gazdag Emoji-gyűjtemény és a titkosított videós vagy VoIP telefonálás lehetősége. Gondot okozhat a felhasználók alacsony száma is, de ha fontos üzeneteink titkossága, nem járunk rosszul, ha letöltjük.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-



A Wickr Me egy sokoldalú, sokat tudó üzenetküldő app, amely nagy hangsúlyt fektet a titkosításra is

Reigns

Kalandjáték klasszikus szöveges formában

Jobbra vagy balra? Nagyjából ez az egyetlen, amit el kell döntönnünk a Reigns nevű játékban, amelyben egy király szerepébe csöppenünk: a mi feladatunk lesz egyszerűen megtanulható gesztusokkal irányítani népünket, a hadsereget, az egyházat és a költségvetést is. Minden egyes döntésünk hatással van minden felsorolt környezeti tényezőre, a túléléshez tehát komoly taktikai érzékre van szükség. Márpedig a feladat pontosan a túlélés és egyre újabb és újabb küldetések felderítése, a történet fonala ugyanis dinamikusan változik. Aki szereti a stratégiai játékokat, az a Reignst is élvezni fogja.



Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	3,49 euró	3,19 euró	ingyenes

Vivino Wine Scanner

Borkatalógus az okostelefonra

Tanácsstalanul álldogálunk a szupermarketek borospolcai előtt? Nem tudunk dönteni, mivel szolgáljuk fel a hétvégi halat? A Vivino Wine Scanner segít majd, elég ugyanis egyetlen fotó a borosüveg címkéjéről, és tudunk mindent, amire szükségünk lehet: évjáratról, ízről, ajánlott párosításokról és így tovább. A program adatbázisa hatalmas, és szinte nincs olyan termék, amit ne ismerne fel – de ha szükséges, a fizetős változatban mi is készíthetünk saját adatbázist például az általunk készített borokról. Ennél többre nem is vágyunk egy virtuális sommelier-től.

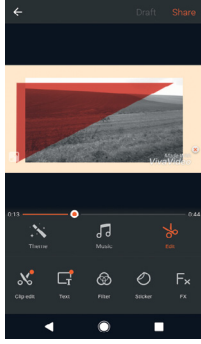


Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	ingyenes

VivaVideo

Vágás és effektek pillanatok alatt

A VivaVideo nevű alkalmazással pillanatok alatt videostúdiót faraghatunk okostelefonunkból. Az első lépés természetesen a klipek rögzítése lesz, majd következhet a méretre vágás, és a tényleges szerkesztés, ahol szinte minden jellemzőt testre szabhatunk: kapunk szűrőket, feliratozhatunk, az egyes jelenetek között áttűnéseket helyezhetünk el és így tovább. Különösen hasznos, hogy az előre elkészített témákban zenét és ahhoz passzoló effekteket együtt használhatunk. A VivaVideo erőssége, hogy könnyen kezelhető és egyszerű, az ingyenes változat ugyanakkor csak 480p felbontásig és ötperces hosszúságig működik.



Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Galaxy of Heroes

Bonyolult játék a Star Wars mintájára

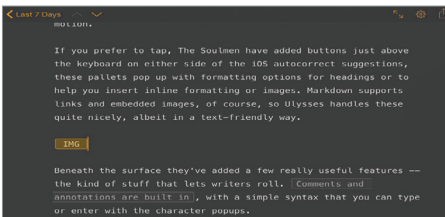


A Galaxy of Heroesban magunkra ölthetjük Luke Skywalker, Han Solo vagy éppen Darth Vader ruháját, és Holo kártyák segítségével építhetjük fel csapatunkat. Minden egyes szereplőnek más és más képességei vannak, ezért aztán nem mindegy, hogy kiválasztásukkor hogyan taktikázunk. A játékmenet során felidézhetjük a legendás csatákat a Tatooine vagy a Coruscant körül. A játékot elkezdni egyszerű az átgondolt bevezetőnek köszönhetően, de vigyázzunk, mert játékon belüli vásárlásokkal pillanatok alatt kisebb vagyont költhetünk el.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Ulysses

Egyszerű dokumentáció programozóknak



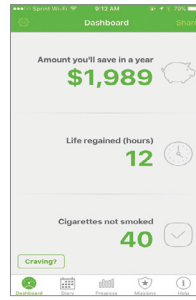
Az Ulysses egy iOS alatt futó jegyzetelő alkalmazás, amely csak a legfontosabb formázási képességekkel rendelkezik, és txt, html, epub, pdf, illetve docx formátumokkal kompatibilis, de az elkészített jegyzeteket Wordpress-oldalon is közzétehetjük a belépési adatok megadása után. A szoftver programozók igényeire szabva készült, a kódrészleteket kijelölhetjük és formázhatjuk, megkönnyítve a fejlesztési dokumentációt. További extrát jelent az írógép üzemmód, illetve a jelszavas védelem lehetősége – a havi 4,99 eurós előfizetés viszont drága a tudásához képest.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	4,99 euró/hó	-	-

Smoke Free

Szokjunk le a cigarettáról!

A Smoke Free azt ígéri, hogy segít leszokni a cigarettáról. Az itt bemutatásra kerülő ingyenes verzió ezt úgy éri el, hogy számontartja, hány cigarettáról mondtunk már le, ezzel mennyi pénzt spóroltunk meg és egészségünkre milyen áldásos hatással van az önmegtartóztatás. Egy naplóval ezeket ráadásul folyamatosan nyomon is követhetjük, illetve feljegyezhetjük, hogy éppen milyen negatív tüneteket tapasztaltunk magunkon. A fizetős változat ehhez képest az elvonási tüneteket enyhíteni hivatott, napi tennivalókat, technikákat és tippeket is tartalmaz, így a készítő állítása szerint kétszer hatékonyabb.

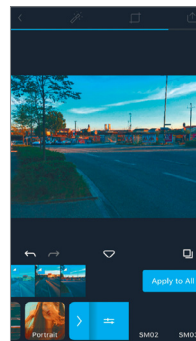


Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	-	-

Enlight Photos

Képszerkesztés nagy sebességgel

Az Enlight Photos gyors képszerkesztést tesz lehetővé azzal, hogy egyszerre három fotóval dolgozhatunk. Ez jelentheti ugyanannak a szűrőnek a párhuzamos alkalmazását, de nem szükséges mindig ugyanazokkal a paraméterekkel dolgozni. Jópofa extra viszont a stroboszkóp effekt, ami állóképek felhasználásával generál mozgást: az egymás után készült képeket egymás fölé helyezi a kép, és cserélgeti őket. A mi feladatunk annak meghatározása, hogy az elkészült végeredmény mely részeit váltogassa a program. Az ingyenes változatra érdemes vetni egy pillantást, de a fizetős verzió drága, kevés embernek éri meg.



Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	-	-

Rövidhírek

Flickr

A 4.4-es verzióban csoportos beszélgetéseket is folytathatunk, a feltöltéseket dátum szerint is rendezhetjük, illetve válaszolhatunk a kommentekre is. **(Android/iOS: ingyenes)**

Amazon Music

Az Amazon Music mobil klijensének új verziójából közvetlenül elérhetjük az Alexát, az online rádióadások között pedig megjelentek a Bundesliga meccseinek élő közvetítései. **(Android/iOS: ingyenes)**

Snapchat

Új kliens, új effektek: az új verzióban hozzányúlhatunk az égbolthoz, így oda viharfelhőket vagy csillagképeket is varázsolhatunk. **(Android/iOS: ingyenes)**

Google Gmail

A Gmail beállításai között immár a Google-fiókunk beállításaihoz is hozzáférünk, lehetővé téve a jelszóváltoztatást vagy a bejelentkezési opciók, kétfaktoros azonosításhoz használt eszköz módosítását is. **(Android/iOS: ingyenes)**

Google Chrome

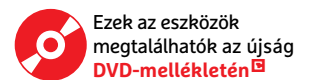
Az új verzióban kijavítottak több hibát, és lecserélték a JavaScript motort is, így az ezt használó oldalak gyorsabban töltődnek be és futnak a telefonon. **(Android: ingyenes)**

Firefox Focus

Sokan kérték, és végre megoldották, hogy a személyes adataink biztonságára hangsúlyt fektető Firefox-változatban több oldalt is megnyithassunk egyszerre. **(Android/iOS: ingyenes)**

Google Fényképek

A webes tárhelyhez kapcsolódó fotóalbum új verziója lehetővé teszi a háziállatok megjelölését, így négy lábú kedvencünk szerint is képezhetünk csoportokat. **(Android/iOS: ingyenes)**



Hackervédelem minden fiókunknak

Kártevők, feltört adatbázis, support csalások – a hackerek mindent megtesznek **belépési adataink** megszerzéséért. Megmutatjuk, hogyan maradhatunk biztonságban.

FABIAN VON KEUDELL/GYŐRI FERENC

Ha a hackerek meg akarják szerezni egy fiók belépési adatait, több módszer közül is választhatnak. Ezek között éppen úgy megtalálható kártevők bejuttatása számítógépünkbe – például leütésfigyelő telepítéséhez –, mint az okostelefonunk vagy akár az általunk használt web-szolgáltatások elleni támadás. Azért jó hírünk is akad: a cikkünkben található tippekkel megerősíthetjük védelmünket a kiberbűnözőkkel szemben.

Webszolgáltató támadások

A bűnözők számára az adatrablás csúcsa a hozzáférés egy webszolgáltató teljes ügyféladatbázisához. Ebben rengeteg személyes információt találhatnak a felhasználókról: a nevüket, címüket, születési évüket, és sokszor a belépési jelszavukat is.

Mint az a közelmúltban kiderült, 2013-ban hackerek a Yahoo teljes adatbázisát megszerezték, benne hárommilliárd felhasználó adataival.

Hogyan védik adatainkat a szolgáltatók?

Legtöbbször (magára, és persze a biztonságunkra valamit is adó cégek esetében) az adatbázis titkosított, és a felhasználók jelszavai még azon belül is titkosítottak. Azonban azt, hogy milyen módszerekkel védik az adatokat, csak a szolgáltató tudja. Így jobb, ha magunk gondoskodunk a biztonságunkról.

Hogyan védekezhetünk: a támadások ellen sajnos nem tehetünk semmit, de minimalizálhatjuk a károkat. Használjunk megfelelően hosszú és biztonságos jelszavakat. Mivel a jelszavak legtöbb adatbázisban titkosított formában tároltak, a támadóknak egyesével kell azokat megfejteniük. Egy rövid, pláne

népszerű jelszónál ezzel nagyon gyorsan végeznének. Emellett használjuk minden szolgáltatónál eltérő jelszót. Ha extra biztonságra vágyunk, akár eltérő felhasználóneveket is, így a hackereknek a jelszó mellett még a megfelelő belépési nevet is meg kell majd találniuk.

Biztonságos jelszószfhasználat

Sajnálatos módon a jelszószfek is sebezhetőek. Egyik kedvencünket, a LastPasst már többször kellemetlen helyzetbe hozták hackerek. Ennek ellenére érdemes ilyen eszközt használni a rengeteg eltérő jelszó megfelelő menedzseléséhez és szinkronizálásához – még mindig ezerszer biztonságosabb, mint ugyanazt a jelszót használni minden szolgáltatáshoz.

Hogyan védekezhetünk: elsősorban a legfrissebb böngészővel használjuk a LastPasst. A szolgáltatás ellen indított támadásoknál eddig mindig kulcsszerep jutott az elavult böngészőnek – és amúgy is jobb a friss változat, a hagyományosabb támadások ellen. Rendszeresen változtassuk meg a mesterjelszót, és jelentkezzünk ki a netezés végeztével, amihez a Beállítások Általános részében állíthatunk be időlimitet. Ha nem igényeljük a netes szinkronizálást, nagyobb biztonsága miatt ideális választás az offline KeePass (lemez mellékletünkön). Ez esetben azonban nekünk kell gondoskodnunk a jelszóadat-bázis biztonsági mentéséről.

Veszélyeztetett eszközök

Fájlvírusokkal, netes letöltésekkel és fertőzött e-mailekkel is célba vehetik a támadók windowsos számítógépeinket. Ez az egyik legigéretesebb támadási irány ma is, mert még mindig rengetegen vannak, akik nem telepítenek védelmet, vagy nem frissítik a meglévőt.

Asztali gépek biztosítása

A levéllel érkező fertőzés különösen régi trükk, de ennek ellenére hihetetlenül hatékony. Ebben az esetben a támadók általában Makró vírusokat használnak, amiket a védelmi szoftverek nehezen ismernek fel, mivel indításukról maga a felhasználó gondoskodik. A levél azt sugallja, hogy a mellékletben fontos dokumentum, például számla található. Amikor megnyitnánk Wordben, az Office figyelmeztet is rá, hogy ez veszélyes lehet, de ha az engedélyezésére kattintunk – ahogy sokan teszik –, a támadók a háttérben futtathatják kódjukat a számítógépünkön.

A letöltések még trükkösebbek lehetnek. Idén szeptemberben hackereknek sikerült egy kártevőt beültetni az egyik legnépszerűbb felhasználói programba, a CCleanerbe. Akinek nem dolgozott naprakész vírusvédelem a gépén, megfertőződött.

Hogyan védekezhetünk: a legfontosabb a naprakész Windows. A Microsoft által kiadott minden biztonsági foltozást érdemes azonnal telepíteni (az esetenként felbukkanó hibás frissítések miatt aggódóknak is legfeljebb 2-3 nap késéssel). Ugyanígy a többi program frissességéről is gondoskodnunk kell. Ha nincs kedvünk egyesével ellenőrizni mindent, a lapunkban már többször is szerepelt Patch My PC Updater jó szolgálatot tehet. A fertőzött CCleanerhez hasonló támadások ellen pedig egy biztonsági csomag nyújthat védelmet, akár a lapunkban szereplő, havi kóddal használhatók, akár más megoldások. És a biztonság kedvéért a CCleanernek is szerepel egy manipulációmentes verziója a DVD-n.



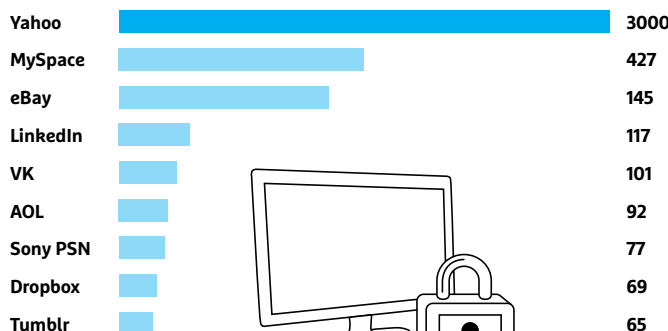
5 gyorstipp a biztonságosabb fiókokhoz

- 1 Adjunk meg erős jelszavakat:** ez betűk és számok egyvelegét jelenti, legalább 15 karakteres hosszal – tartalmazhat szavakat is, csak ne ránk jellemzőket, pl. neveket
- 2 Használjunk jelszószfet:** fontos, hogy minden oldalon eltérő jelszót adjunk meg. Ez pedig csak úgy lehetséges, ha a program emlékszik rájuk helyettünk
- 3 Rendszeresen változtassunk jelszót:** jó esetben a jelszószf is figyelmeztet rá, ha régóta nem tettük. Az igazán fontos fiókokét (pl. e-mail) érdemes akár havonta leváltani
- 4 Használjunk eltérő felhasználónevet:** ha már úgyis a jelszószf emlékszik az adatainkra, ez sem okoz problémát
- 5 Figyeljünk a szolgáltatók hírnevére:** személyes adatokat (pl. cím, bankszámlaszám) csak megbízható oldalon adjunk meg. Ha kétségeink lennének, keressünk rá a neten

Az elmúlt évek legnagyobb adatrablásai

Még 2013-ban nagyon komoly támadás érte a Yahoo-t. Mint mára kiderült, a cég összes felhasználójának ellopták a fiókadatait.

Ellopott bejegyzések, millió



QUELLE: STATISTA, EIGENE RECHERCHEN

';--have i been pwned?

Check if you have an account that has been compromised in a data breach

pwned?

Oh no — pwned!

Pwned on 1 breached site and found no pastes (subscribe to search sensitive breaches)

[Notify me when I get pwned](#) [Donate](#)

Breaches you were pwned in

A "breach" is an incident where a site's data has been illegally accessed by hackers and then released publicly. Review the types of data that were compromised (email addresses, passwords, credit cards etc.) and take appropriate action, such as changing passwords.

A

Adobe: In October 2013, 153 million Adobe accounts were breached with each containing an internal ID, username, email, encrypted password and a password hint in plain text. The password cryptography was poorly done and many were quickly resolved back to plain text. The unencrypted hints also disclosed much about the passwords adding further to the risk that hundreds of millions of Adobe customers already faced.

Compromised data: Email addresses, Password hints, Passwords, Usernames

A haveibeenpwned.com oldalon kideríthetjük, szerepel-e mailcímünk egy már nyilvános adatbázisban

5 gyors tipp eszközeink védelmére



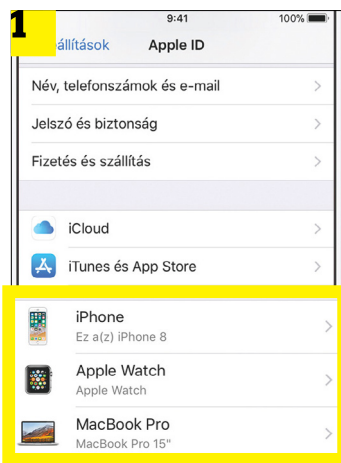
1 Frissítsük az operációs rendszert: figyeljünk rá, hogy a Windows, vagy okostelefonunk rendszere naprakész legyen, és mindig telepítsük a biztonsági foltokat

2 Appok és programok frissítése: Windows alatt külön programokat használhatunk átfogó frissítéshez, Android és iOS alatt az appboltok gondoskodnak róla

3 Biztonsági csomag: Windows- és Android-felhasználók mindenképpen telepítsenek extra védelmet eszközeikre, mivel ők a leginkább (de nem egyedüli) veszélyeztetettek

4 Használjunk kétlépcsős azonosítást: ahol csak elérhető (pl. a lenti listán), válasszuk a biztonságosabb beléptetést

5 Ellenőrizzük a csatlakozó eszközöket: a fiókunkhoz kapcsolódó eszközök listáját elérhetjük a fiókunkhoz tartozó weboldalon, vagy közvetlenül az OS-ből



Csatlakozó eszközök

Rendszeresen ellenőrizzük a fiókunkhoz kapcsolódó eszközök listáját. Ez iOS **1** és Android **2** alatt is kivelezhető. Ami ismeretlen, azt azonnal távolítsuk el.

Nem minden szolgáltató kínál kétlépcsős azonosítást

Komolyan megnöveli a biztonságot az ideiglenes kiegészítő kód, amit SMS-ben vagy appon keresztül kaphatunk meg.

Szolgáltató	Kód appból	Kód SMS-ben
Amazon	○	●
Dropbox	●	●
eBay	○	●
Evernote	●	●
GMX	○	○
Google	●	●
LastPass	●	○
O ₂	○	○
Office 365	●	●
PayPal	○	●
Telekom	○	○
Vodafone	○	○

● Igen ○ Nem

Az Office makró alapú támadásokat elég könnyedén kikerülhetjük, ha nem aktiválunk makrókat csak olyan esetben, ha a feladót ismerjük és várjuk is tőle a dokumentumot.

Okostelefonok védelme

A modern mobiltelefonok ugyanúgy védtelenek, mint asztali számítógépeink. Sőt, legtöbb esetben még jobban veszélyeztetettek, mivel útjaink során különféle hálózatokhoz kapcsolódnak, vagy éppen más eszközökhöz Bluetoothon keresztül, és persze sok modell rendszere még csak nem is naprakész. Ráadásul néha még a legfrissebb OS sem ér sokat, például a BlueBorne sérülékenység esetében, amit kihasználva a támadók Bluetoothon érhetik el eszközünket, elég, ha annak aktív a kapcsolata, hogy például egy okosórával használhassuk. Jóformán minden eszközt érint(ett) ez a sérülékenység, de mára mindhárom rendszer készítői lezárták a rést.

A Google esetében a javítófoltok sajnos csak a legújabb eszközökre érkeztek, és hátráltatta a bevezetésüket, hogy a hardvergyártók ellenőrzésén is át kellett esniük. De még ha a Bluetoothot ki is kapcsoljuk a biztonság kedvéért, a WLAN-nal is akadnak problémák. Az Apple csak az iOS 11 megjelenésével iktatott ki egy hibát a vezeték nélküli chipjével kapcsolatban, amit kihasználva a támadók kártékony szoftvereket juttathattak az okostelefonokra.

Hogyan védekezhethetünk: ahogy Windows esetében is, a legfrissebb operációs rendszer használata a legjobb megoldás a kártevők elkerülésére. Míg ez Apple eszközökkel viszonylag könnyedén megoldható, mivel a régebbi modellekre is elérhetőek a frissítések, az Android-felhasználók gyakran védtelenek maradnak. Ezzel részletesebben is foglalkozunk a 76. oldalon található „Az Android is lyukas” című cikkünkben. Android-felhasználóknak ezért minden esetben érdemes víruskeresőt telepíteniük – a havi kódjainkkal erre is van ingyenes lehetőség.

Azonban, ha a hackereknek sikerült feltörniük a készüléket vagy a használt fiókot, akkor már kapcsolódtak is utóbbihoz, ezért fontos időnként ellenőrizni a kapcsolódó készülékeket. Ehhez iOS alatt a Beállításokban koppintsunk az iCloud nevűnkre, majd legörgetve áttekinthetjük a csatlakoztatott eszközöket. Ha itt találunk olyat, ami nem ismerős, csak koppintsunk rá, és válasszuk az „Eltávolítás a fiókból” lehetőséget. Androidos rendszereknél látogassunk el a myaccount.google.com címre, majd az „Eszköztevékenység és biztonsági események” alatt ellenőrizzük a listát. Ha olyat találunk, ami szerintünk nem odavaló, koppintsunk rá, majd távolítsuk el a fiókhozzáférést. Akár iOS, akár Android alapú készüléket használunk, ha idegen eszközt találtunk ezen a listán, azonnal változtassuk meg a fiók jelszavát!

Még komolyabb biztonságot kínál a kétlépcsős bejelentkezés. Ezt választva a jelszó megadása után, egy egyszer használatos beléptető kódot kapunk válaszul, SMS-ben, vagy közvetlenül a szolgáltató appjára. A bal oldali táblázatban összefoglaltuk, hogy jelenleg hol és milyen extra védelemre számíthatunk.

Pszichológiai manipuláció

A támadók nem csak eszközeink megfertőzésével vagy a szolgáltatók webservereinek támadásával juthatnak be idegen fiókokba. Néha maguk az áldozatok segítenek ebben nekik – persze tudtukon kívül. A social engineering néven ismert átve-

réseknek még olyan változata is létezik, amikor a támadók a felhasználónak kiadva magukat a szolgáltató ügyfélszolgálatól szerzik meg a jelszót.

Hackelés adathalászzal

Az adathalász módszer igen egyszerű, és rémisztően hatékony. A támadók levelet küldenek a leendő áldozatnak, egy szolgáltató nevében, valamilyen problémára hivatkozva. A céljuk, hogy a felhasználó rákattintson az ebben található linkre, ami egy manipulált, de az eredetire hasonlító weboldalra vezet. Ha a felhasználó megadja az adatait, azok természetesen a bűnözőkhöz kerülnek.

▪ **Hogyan védekezhetünk:** ahhoz, hogy kiderítsük, a levél átverés vagy eredeti, ellenőrizzük a tartalmát. Bankok és fizetési szolgáltatások soha nem kérnek levélben jelszót vagy ellenőrző kódot. A magyar nyelvű levelek többségében ráadásul hemzsegenek a fogalmazási hibák, és sokszor az ékezetek is hiányoznak.

Ha a szöveg értelmes, ellenőrizzük a feladót. A címsorban feltüntetett név könnyen átírható, de az igazi kideríthető a levél tulajdonságaiból. Outlook alatt nyissuk meg a levelet, majd a Fájl menüben kattintsunk a Tulajdonságok ikonra. A megjelenő oldalon az Internetes fejlécek alatt találjuk a részletes címet – de sokszor már az is segít, ha az olvasóablakban a teljes Feladó sort elolvassuk. Webkliensek esetében hasonló a helyzet. Ha a feladó nem a szolgáltatás címét használja levelezésre, szinte biztos, hogy adathalász.

Egyes esetekben a hackerek még a feladót és válaszcímet is sikerrel hamisítják meg, ilyenkor a link ellenőrzése segíthet. Sok levelezőprogram és webes felület már a gombra/linkre vitt egérmutatóra felvillantja a címet az ablak aljában. Ha mégsem tenne így, a jobb egérgombbal kattintva jelöljük ki, majd másoljuk be a böngészőbe, anélkül, hogy behívnanék. Ha például a PayPal linkje a paypal-support.wildflower.blog.tw címre vezetne, töröljük a levelet. Ha a cím is rendben, behívhatjuk az oldalt, de azért még ellenőrizzük a tanúsítványait. De legegyszerűbb a link helyett a böngészőbe beírt címmel indítani az oldalt.

Támadás megszemélyesítéssel

Egy fiók megszerzéséhez nem feltétlen van szükség a felhasználó aktív segítségére. A támadók az interneten egyre nagyobb mennyiségben és könnyebben hozzáférhető információkat is felhasználhatnak. Az ilyen, különösen célzott támadásokhoz a hackerek például a Facebook- és Instagram-tevékenységünket elemzik.

Az ott összegyűjtött információkkal a bűnözők aztán megpróbálhatják megválaszolni a biztonsági kérdéseket például a levelezési szolgáltatóknál, hogy megváltoztathassák a jelszavunkat. Ez olyan komoly oldalak esetében is működik, mint pl. a GoDaddy, ahol egy négyjegyű PIN-kóddal igazolhatjuk magunkat. Amennyiben valaki a születési évét adta meg, a támadók könnyedén kitalálhatják, és egy szimpla telefonhívással átalkíthatják a fiókját.

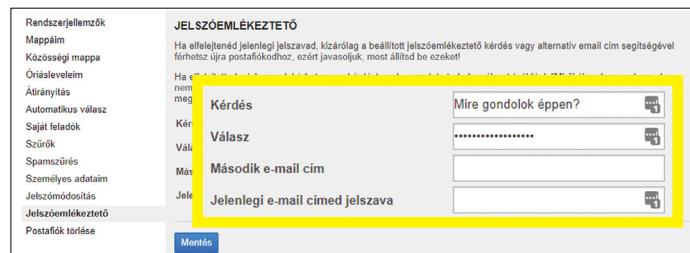
▪ **Hogyan védekezhetünk:** azoknál az oldalaknál, amelyek biztonsági kérdéshez kötik a jelszóváltást, ne adjunk meg kitalálható jelszót, például évszámot és nevet. Első kisállatunk neve is lehet 8-16 véletlenszerű karakter – a jelszóséf képes lesz fejben tartani.

Ugyanez vonatkozik a telefonunk PIN-kódjára. Amennyiben mi adhatjuk meg, ne legyen az adatainkból kikövetkeztethető számsor vagy ismétlődő szám. A védelmünkön tovább javíthatunk, ha ellenőrizzük, hogy a közösségi oldalakon mennyire vagyunk láthatóak vadidegenek számára. A legtöbb szolgáltatónál azt is letilthatjuk, hogy a Google listázza a profilunkat, Facebooknál például a Beállítások Adatvédelem fülé alatt. 📺



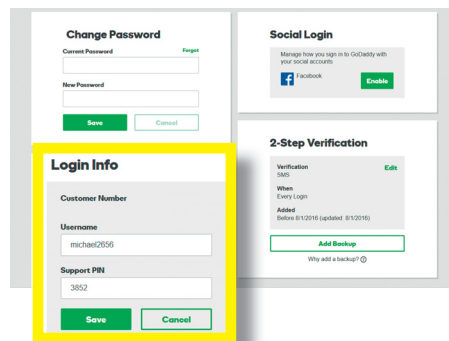
5 gyorstipp átverések ellen

- 1 Tüntessük el személyes profilunkat a keresőkéből:** töröljük a Google engedélyeit a Facebookon és társain, hogy ne indexelhesse személyes adatainkat
- 2 Válasszunk PIN-kódot az ügyfélszolgálathoz:** ahol lehet, kódot használjunk pl. születési évünk vagy első kisállatunk neve helyett. És annak se dátumot adjunk meg
- 3 Derítsük ki a levelek valódi feladóját:** ellenőrizzük, hogy valóban a feltüntetett küldőtől érkezett-e a levél a „Hackelés adathalászzal” részben leírt módon
- 4 Vizsgáljuk meg a levelekben kapott linkeket:** másoljuk ki a gombok és képek linkjeit, hogy lássuk, hova vezetnének
- 5 Ellenőrizzük a weboldalak tanúsítványait a címsorban:** ha bármilyen oldalon meg kell adnunk személyes adatainkat, elvárhatjuk a megfelelő és hiteles SSL tanúsítványt



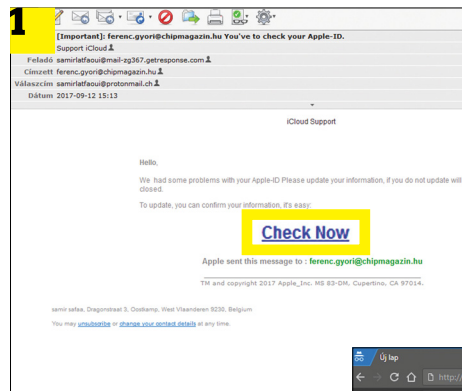
Biztonsági kérdés, egyéni válasszal

Akár a szokásos kérdések közül választhatunk, akár saját adhatunk meg, a válasz ne értelmes szöveg legyen, csak karakterek véletlenszerű kombinációja.



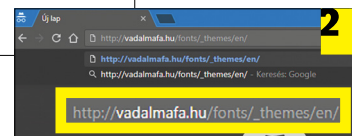
Ügyfélkód

Ha nem szeretnénk, hogy a hackerek a nevünkben váltsanak jelszót az ügyfélszolgálaton, ne adjuk meg pl. a születési évünket kódként.



Link-ellenőrzés

Másoljuk ki a gombok linkjét 1 a böngésző címsorába 2, hogy lássuk, tényleg a szolgáltatáshoz vezet-e.



A jövő képformátuma

Egy HEIF-nek nevezett új képformátum **a JPG-nél kétszer hatékonyabb tömörítést ígér** – az Apple pedig már el is kezdte használni az iOS 11-ben. Hamarosan mások is követhetik a példát.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/HORVÁTH GÁBOR

Amikor úgy nagyjából 20 éve igazán növekedésnek indult az internet, az akkoriban használatos képfarmátumokról, így például a Windows Bitmapról (BMP), pillanatok alatt kiderült, hogy túl nagyok a modemes adatátviteli sebességekhez. A forradalmi újításként megjelenő JPEG, illetve a GIF volt használható arra, hogy a világhálót megtöltse grafikával, animációval és fotókkal. Mára a csodagyerekek problémás felnöttekké váltak: a JPEG lehetőségeinek határához érkezett, és egyre kevésbé lehet vele kihasználni a modern processzorok képességeit. Ha nagy tömörítési arányt választunk, komoly részletvesztéssel kell számolni, a GIF pedig, ami a közösségi oldalakon éppen reneszánszát éli, sosem a minőségi képtovábbítás számára készült.

Új formátum a mobil internethez

A széles sávú hozzáférés korában a gyakran tömörített képek nem feltétlenül okoznak sebességbeli gondot, mobil internet vagy felhőalapú tárhely használata esetén azonban a felmerülő pluszköltségek miatt mégsem szereti őket használni senki. Itt jön a képbe a nagy hatékonyságú képfájlformátum, azaz a HEIF (High Efficiency Image File Format). Ezt az MPEG-ért is felelős Moving Picture Expert Group dolgozta ki, a H.265-ös videokodeket alapul véve – a HEIF tehát a HEVC (High Efficiency Video Codec) állóképekre optimalizált változata.

A „heic” kiterjesztést használó formátum a JPEG-gel és GIF-fel összehasonlítva 40-50 százalékos méretcsökkentést ígér, látható minőségbeli különbségek nélkül. Az, hogy ez mit jelent a gyakorlatban, látható a projektnek otthont adó oldalon, a nokiatech.github.io/heif címen megtekinthető nyitóképen.

Az új eljárás akkor került reflektorfénybe igazán, amikor az Apple bejelentette, hogy a formátumot elkezd használni a MacOS High Sierra és iOS 11 operációs rendszerekben. Ez nem jelenti azt, hogy valamennyi eszköz képes is lesz a kodek használatára: az iPhone-ok esetében a HEIF tömörítés csak a hetes modell-től felfelé lehetséges. Ökölszabály: ha a készülék 4K-s felvételek készítésére és H.265 kodek használatára képes, akkor a HEIF-fel is boldogul majd.

A tömörítés specialistája

A HEIF tervezésekor más módszert követtek, mint a JPEG esetében (lásd ábránkat jobbra): a kodek alapját a H.265 videotömörítési eljárás adja, amely a H.264 direkt leszármazottjának tekinthető. Technikai értelemben tehát a formátumok egymás rokonai, csak éppen a H.264-hez képest minden fontosabb jellemzőn javítottak.

Mindkét eljárás igen sok becslést használ az egymás után következő elemek tárolásakor. Példának vegyük a kék eget: ahelyett, hogy az ezt tartalmazó blokkokat egyenként eltárolnánk, inkább egy csoportba foglaljuk őket, és annyit jegyzünk meg erről a csoportról, hogy „kék”. A 16×16 pixeles blokkokkal operáló H.264-gyel szemben ugyanakkor a H.265 tizenhatszor ekkora, tehát 64×64 pixeles blokkok kezelésére is képes, amely statikus, nagy méretű, egyforma területek (felhők, sötét árnyékok, mezők stb) tárolásakor sokkal jobb hatékonyságot, azaz kisebb fájl méretet tesz lehetővé.

A HEIF több formátumot is kivált

A hatékony tömörítésen túl a HEIF képes arra is, hogy egyetlen fájlban több képet is tároljon, így a GIF formátum kiváltására is

használható – sőt, ellentétben azzal, itt hangot és rövid videót is elrejtethetünk. A PNG előnye, az átlátszó háttér szintén elérhető a HEIF-nél, így ezt is lecserélhetjük, és az új formátum olyan egyszerű képszerkesztési lehetőségeket is kínál, mint forgatás vagy vágás (lásd jobbra).

Egyedül az Apple

Mindezek ellenére kizárólag az Apple volt olyan bátor, hogy teljes erővel a HEIF mellé álljon. Ez nem újdonság a cég részéről, korábban is előfordult már, hogy nem elterjedt, de ígéretes megoldásokat használjon fel (FireWire, Thunderbolt stb.), a felhasználók számára azonban ez nem feltétlenül pozitív, ugyanis az iPhone-okat, iPadeket és Macet leszámítva más számítógépek egyelőre nem nagyon tudnak mit kezdeni a formátummal. Így például a Windows ebben a pillanatban még képtelen megnyitni egy HEIF-állományt, és nincs olyan komolyabb kiegészítő program sem, amely segíthetne ebben. De nem hibátlan a Mac sem, ahol legfeljebb a képek nézegetése megoldható, szerkeszteni nem tudjuk majd a fotót, és mivel az Adobe és társai is adósak egyelőre a támogatással, a számítógépeken teljes mértékben lemondhatunk a szerkesztésről is.

Az Apple-tól nem újdonság, hogy egy új technológia bevezetését ilyen módon oldja meg, és azzal is tisztában vannak, hogy az iPhone-okat leszámítva a HEIF formátum nem sok mindenre használható, ezért a telefon kamerabeállításai között találunk opciót arra, hogy a képeket a készülék megosztás előtt automatikusan JPEG-be konvertálja.

Kamerákhoz és webhez ideális

Rugalmaságával és hatékonyságával a HEIF ideális formátum digitális fényképezőgépek, akciókamerák számára, már csak azért is, mert ugyanakkora méretben az új eljárás több képrészletet őriz meg, a gyártóktól azonban egyelőre nem sokat hallani ezen a téren.

Egy másik csoport, akiket a kodek érdekelhet, a webfejlesztők: mivel képes több, a neten népszerű megoldás kiváltására, és a weboldalak méretét is csökkenti, a HEIF ezen a téren is komoly előrelépést jelenthet. A gond az, hogy jelenleg egyetlen böngésző sem képes dekódolni, ehhez egy külön JavaScriptben megírt dekóder kell – még a High Sierra saját Safari verziójában is. Aggodalomra azért nincs okunk: a JPEG és a GIF sem egyik napról a másikra terjedtek el. 📄

Így működik a HEIF

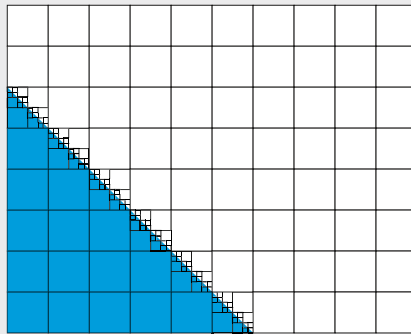
Ezt az új képformátumot egyelőre kizárólag az Apple használja, és az újabb iPhone-ok (a hetes verziótól felfelé), iPadek az iOS 11-gyel, illetve a High Sierra MacOS-t futtató Macek esetében áll rendelkezésre. Célja elsősorban az akár kétszer hatékonyabb képtömörítés, de ennél sokkal többet is tud.



HEIF (H.265)

A HEIF tulajdonképpen a videóknál használt HEVC kodek állóképekre optimalizált változata, így a H.265-re épül, és tervezői kifejezetten rugalmasnak tervezték.

max. blokkméret: 64x64 pixel



Képfeldolgozás

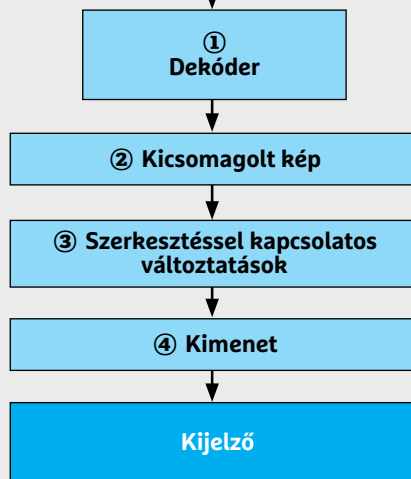
Az eljárás fontos eleme az úgynevezett image projection, amelynek során az egyező színű pixeleket blokkokba gyűjtik.

1 A HEIF fájlformátumnál a dekóder a kitömörítés után egy pixelekre bontott képet küld tovább.

2 Ez a kép vagy azonnal a megjelenítőre kerül, vagy tovább képi adatokkal egészítik ki (például animációk esetén).

3 Ezután következnek a szerkesztéssel kapcsolatos információk, azaz a forgatás, vágás vagy keverés egy másik fotóval. Ezeket a HEIF külön képszerkesztő program nélkül támogatja.

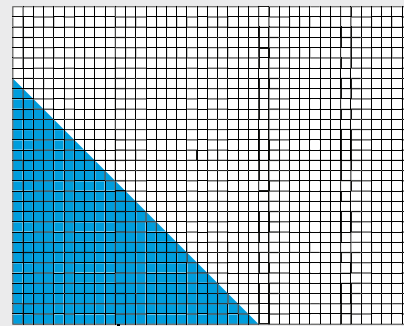
4 Kimenet: ha minden szükséges módosítás megtörtént (ideértve az előnézeti kép elkészítését), a kép megjeleníthető.



JPEG

Ez a képformátum viszonylag merev szabályokkal rendelkezik, a képminőséget és tömörítési arányt a kvantálás határozza meg.

max. blokkméret: 8x8 pixel



Képfeldolgozás

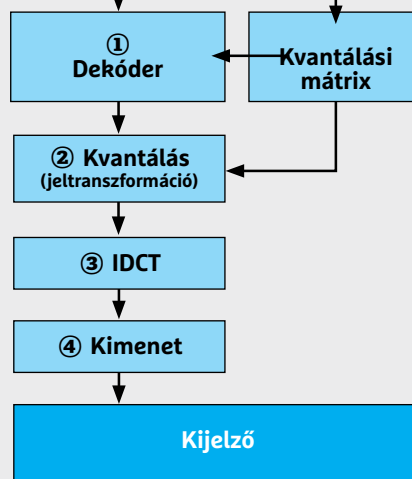
A JPEG 8x8 pixel méretű blokkokra bontja a képet, és ezekkel dolgozik.

1 Dekóder: a képet a kvantálási mátrixban található paramétereknek megfelelően csomagolják ki. A kép tulajdonságaitól függően ez történhet lineárisan és váltott sorokban is.

2 Kvantálás: az adatvesztéset a kvantálás során felhasznált mátrix tulajdonságai határozzák meg, és ettől függ a tömörítési arány is.

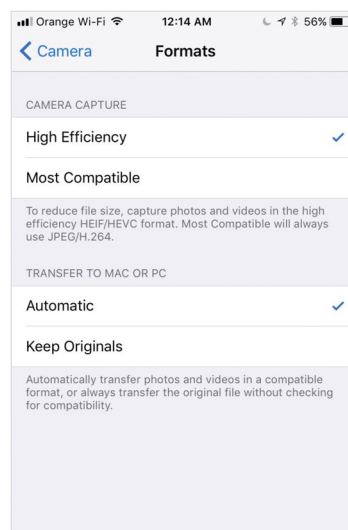
3 Tömörítés: a veszteséges tömörítéshez először a Diszkrét Koszinusz Transzformációt (DCT) használják, kitömörítésnél pedig ennek inverzével (IDCT) dolgoznak.

4 Kimenet: a kicsomagolt kép, illetve az előnézet a képernyőre kerül.



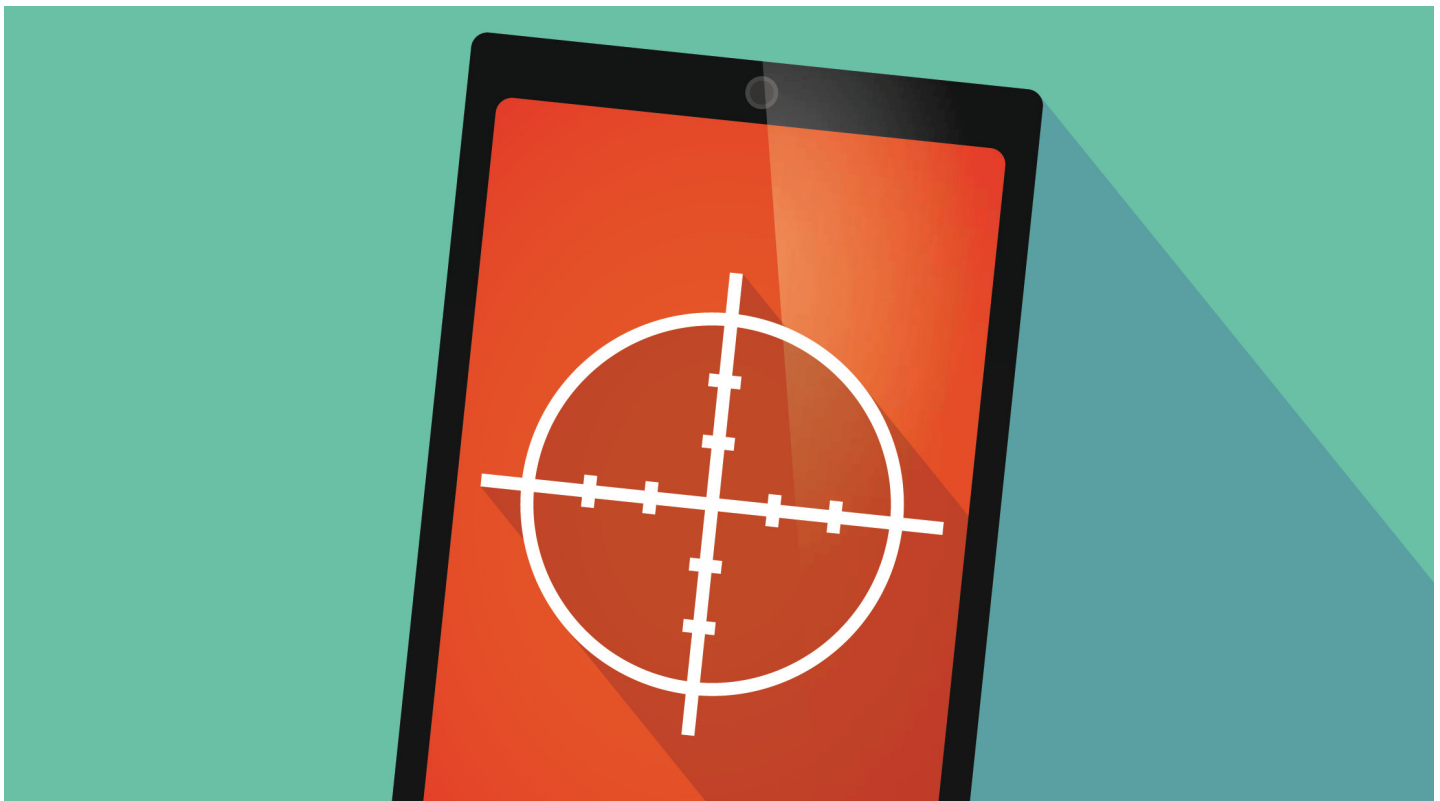
A HEIF (.heic) és elődei, a JPEG, PNG és GIF összehasonlítása

	HEIF	JPEG/EXIF	PNG	GIF
Formátum és képsorozat				
Alap konténer	ISOBMFF	TIFF	○	○
Veszteséges tömörítés	● (HEVC)	● (JPEG)	○	○
Veszteségmentes tömörítés	● (HEVC)	● (TIFF)	●	●
Metaadatok tárolása	EXIF, XMP, MPEG-7	EXIF	○	○
Kompatibilis adattípusok	●	Hang (Riff WAV)	○	○
Több kép egy fájlban	●	○	○	●
Képsorozat és animáció	●	○	○	●
Képszerkesztés				
Forgatás (90 fokonként)	●	●	○	○
Vágás	●	○	○	○
Képek egymásra helyezése	●	○	○	○
Átlátszóság (alfa csatorna)	●	○	●	○
Előnézeti kép	●	●	○	○



Választás az iOS-ben

Mivel a formátum még nem elég elterjedt, az Apple választási lehetőséget ad a felhasználónak a JPEG és a HEIF között.



Az Android is lyukas, mint a Windows?

Az Android került az internetmaffia célkeresztjébe. A platform nyílt, ami nemcsak a fejlesztők dolgát könnyíti meg, hanem a bűnözőkét is. Mit tesz a Google, hogy kivédje a felhasználókra leselkedő veszélyt?

ANDREAS TH. FISCHER/TÓTH GÁBOR

A lighanem mindenki kívülről fújja, hogy ha a számítógép az internetre is csatlakozik (és ma már melyik gép nem csatlakozik), akkor kötelező vírusirtót használni. Aki ezt elmulasztja, hazárdírozik: csak idő kérdése, hogy mikor kap be valamilyen jó kis kártevőt. Mobilon viszont más a helyzet: azok száma elenyésző, akik használnak védelmi szoftvert. Ez eddig többé-kevésbé rendben is volt, de a dolog hamarosan visszaüthet, mivel most már a kiberbűnözők is célkeresztjükbe vették az okostelefonokat. Egyvalami biztos: a telefonon minden személyes adatunk megvan, így az óvatosság nem árt. Nemcsak a kapcsolati listánk és a levelezésünk, hanem a banki azonosítónk, a Facebook-fiók és így tovább.

Az Android veszélyei

A különféle mobil operációs rendszerek közül a hackerek számára elsősorban az Android lehet érdekes – ebben a legtöbb biztonsági szakértő egyetért. Ennek főleg az az oka, hogy ezt a rendszert rengetegen használják, és a Google viszonylag nyitottan

kezeli a fejlesztéseket, ami megkönnyíti a hackerek dolgát. Ahhoz képest legalábbis biztosan, mintha az Apple teljesen zárt iOS-e lenne az elsődleges célpont. Az iOS azonban nemcsak ezért biztonságosabb, hanem azért is, mert az alkalmazások saját sandboxban futnak, így lényegében az operációs rendszer megakadályozza, hogy bármelyik alkalmazás lényeges kárt tegyen.

Kicsit vicces, de tény, hogy a bűnözők is a haszonszerzésben érdekeltek (többnyire legalábbis), ezért csak olyan rendszerre fejlesztenek vírust vagy egyéb kártevőt, amelyre „megéri”. Az iOS-re nem éri meg, mert nemcsak a kód megírása nehezebb, hanem a lebukás esélye is nagyobb, így sokkal kevesebb felhasználót lehet „elérni”, mint Android alatt. 2015 és 2016 között a Google operációs rendszerére írt kártevők száma megduplázódott, és azóta is folyamatosan nő, ezt a következő oldalon lévő grafikon szemléletesen mutatja meg. Az AV-Test 2011 óta figyeli az androidra írt kártevőket, azóta összesen 22 millió különféle vírus készült – egészen elképesztő szám, még ha nem is hasonlítható a Windowst érintő fenyegetések számához. Vírusok

azért iOS-re és Windows Mobile-ra is vannak, de számuk olyan alacsony, hogy gyakorlatilag a hibahatáron belülre esnek.

Kártékony alkalmazások a Play Store-ban

Az addig rendben van, hogy az Android lesz a hackerek célpontja (vagy már most is az), az viszont érdekes kérdés, hogy hogyan tud felkerülni a kártevő a telefonra. A jól bevált módszerek működnek telefonon is: egy meglátogatott weboldalon keresztül vagy e-mail-csatolmányként éppen úgy letölthető valamilyen kód a mobilra, mint egy még be nem foltozott biztonsági résen keresztül. És persze ott vannak még az alkalmazások is, amelyek eleve lehetnek fertőzötték. Ezek többnyire kétes (de legalábbis nem hivatalos) forrásból származnak, de azért láttunk már példát arra is, hogy a Play Store-ba sikerült feltölteni vírusos alkalmazást. Olyan programokat például, amelyek kémkednek, a Google rendszeresen távolít el a letölthető alkalmazások közül. Egy kémprogram különösebb feltűnés nélkül belenézhet az SMS-ekbe, a telefonon tárolt fényképekbe, levelekbe stb. A Google saját statisztikáira hivatkozva azt állítja, hogy a Play Store-on keresztül fertőzött program legfeljebb 100 ezer telefonra juthatott el.

Letöltések milliószámra?

Anélkül, hogy a Google szavait kétségbe vonnánk (nem tudjuk, hogy a Google pontosan milyen adatokat használt), vannak azért más megfigyelések is. A Kaspersky Lab egyik munkatársa például azt állítja, hogy a szóban forgó alkalmazásokat összesen több mint 1 millióan töltötték le azelőtt, hogy a Google észrevette volna, hogy valami nem stimmel. Tehát a Ztorg nevű trójai akár sokkal több mobilra is eljuthatott. A csalók egyébként egy bevált módszerrel érték el, hogy a felhasználók telepítsék a kártékony kódot: az alkalmazáson belül kellett egy másik appot feltelepíteni, cserébe virtuális pénzt vagy pontokat ajánlottak fel.

A Kaspersky mellett több más szolgáltató is folyamatosan szemlézi a kínálatot, a Lookout egymaga 4 ezernél is több kémprogramot fedezett már fel, amelyeket egyenként legalább ezres nagyságrendben töltöttek le a felhasználók.

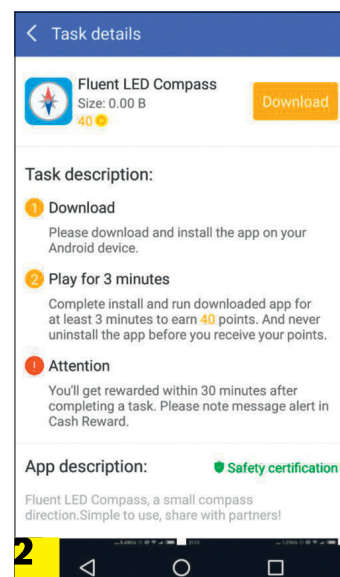
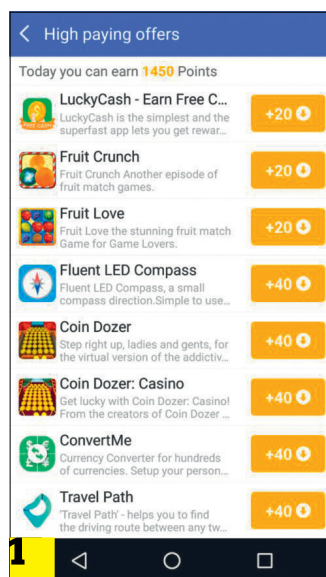
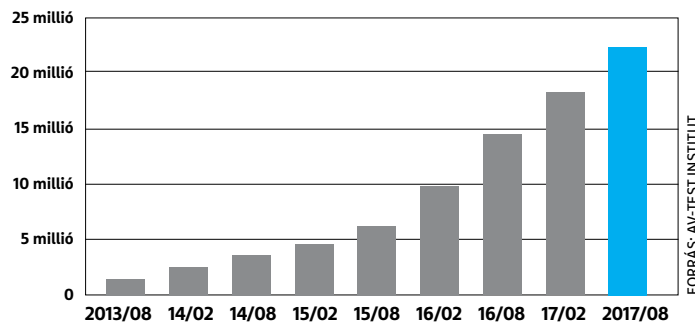
Bevett trükk meglévő alkalmazások módosítása is; ezeket persze nem lehet feltölteni a Play Store-ba, mert a Google azonnal észrevenné, hogy ugyanazt a szoftvert töltötték fel, ráadásul vírussal kiegészítve. Viszont rengeteg olyan más alkalmazásbolt létezik, amelyek nem használnak ilyen jellegű ellenőrzést, vagy ha használnak is, akkor az nem annyira hatékony, mint a Google saját megoldása. Ezzel a módszerrel a Hiddad nevű kártevőt juttatták el elég sok telefonra, amely legalább a szó szoros értelmében nem okozott kárt, csak kéretlen hirdetésekkel jelenített meg a programokon belül. Persze ha egy üzlet beindul, akkor csak idő kérdése, hogy mikor jelenik meg új „funkció”, tehát az, hogy a Hiddad jelenleg nem veszélyes az adatbiztonságra nézve, az nem jelenti azt, hogy holnap sem lesz az.

Óvakodjon az új appoktól!

A fenti példa is mutatja, hogy egy biztonságosnak hitt alkalmazásbolt sem garancia arra, hogy teljesen biztosak lehetünk benne: vírusmentes alkalmazást fogunk feltelepíteni. Az viszont többé-kevésbé garantált, hogy az alkalmazásbolt (de különösképpen a Play Store-on) keresztül feltelepített alkalmazások azonnali veszélyt nem jelentenek. A fenti példákban a kártevő nem közvetlenül az alkalmazásboltból keresztül fertőzött, hanem azt

Kártevők Android operációs rendszer alatt

Az elmúlt években jól megfigyelhető az a tendencia, amely szerint az új fenyegetések száma meredeken növekszik. Havonta átlagosan félmillióval nőtt a számuk.



Trükkös telepítés

A hackerek egy egészen hatékony módszerrel könnyedén eljuttatják a kártevőt az okostelefonra: egy teljesen ártalmatlan szoftver pontot ad **1**, ha letöltünk és telepítünk egy másik programot. Az új program **2** viszont már trójajaival érkezik.

Alternatív alkalmazásboltok

Az Android lehetővé teszi, hogy olyan appot is feltelepítsünk a telefonra/tabletre, amely ismeretlen forrásból származik. Hogy miért akar valaki ilyen szoftvert telepíteni, annak több oka is lehet; vannak szoftverek, amelyeket az alkalmazásboltból egyszerűen nem lehet elérni, de általában az áll a háttérben, hogy fizetős szoftvert szeretne valaki ingyen használni. Az alternatív alkalmazásboltokkal viszont nagyon vigyázni kell, mert ezeknek a piacte-

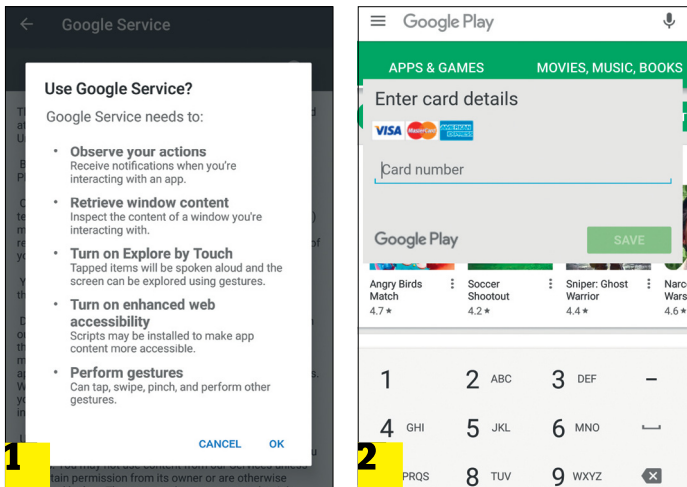
reknek jellemzően nincsen meg az a technikai hátterük, mint a Google-nek, vagyis a feltöltött szoftvereket nem tudja annyira alaposan tesztelni, mint a keresőóriás. Nem túl megnyugtató adat, hogy a G.Data szerint az alternatív alkalmazásboltban található szoftverek között igen nagy, 25 százalék körüli a fertőzött alkalmazások száma. Ezek jobb esetben csak kényelmetlenséget okoznak, sokszor azonban valódi kárt is tehetnek.

Top 10 Android vírus 2017-ben

A biztonsági szakértők csak ebben az évben több millió, az Androidot érintő fenyegetést fedeztek fel.

Név	Letöltések	Leírás
Agent	1.320.343	Kémprogram, amely a személyes adatokat szeretné megszerezni.
Lockscreen	355.994	Zsarolóvírus, amely blokkolja a feloldó képernyőt.
Shedun	345.477	Trójai, hirdetéseket helyez el és adatokat lop.
Triada	165.280	Trójai, amely a RAM-ban egész jól el tud rejtőzni.
Boogr	124.746	Trójai, amely titokban kilopja az adatainkat.
Congur	117.194	Zsarolóvírus, amely a belépéshez használt PIN-t változtatja meg.
Smfowr	67.471	Trójai program, amely szintén „csendben” lopja a adatokat.
Fakeapp	63.142	Trójai, hirdetéseket helyez el és adatokat lop.
Smsspy	60.737	Vírus, amely a bejövő SMS üzeneteket magához vonzza.
Fakeinst	52.534	Trójai, amely emeldíjas számra küld SMS-eket a nevünkben.

FORRÁS: AV-TEST



Többfrontos támadás

Főleg banki alkalmazások lemásolásakor használják a BankBot vírust. A program úgy tesz, mintha egy Google-szolgáltatás lenne, használat közben pedig megpróbálja ellopni a hitelkártyaadatainkat.

Sebezhetőségek az Androidban

Néha akár az is elegendő lehet ahhoz, hogy valaki bekapjon egy jó kis vírust, hogy a telefonján megnéz egy teljesen ártalmatlannak tűnő videót. A Google próbálja kezelni a helyzetet, de mivel a világ szinte összes telefonját érintő problémáról van szó, és a gyártók is beleszólhatnak abba, hogy mikor menjen ki egy javítás, be kell látni, hogy egymaga nem sokat tehet. A vállalat az elmúlt években minden sebezhetőséget igyekezett feltárni és kijavítani, azonban ez csak akkor ér valamit, ha a gyártók kiadják a biztonsági javításokat is. Jelenleg a Google havi szinten jelenti be azokat az új

verziókat, amelyek a biztonsági hibákat javítják ki, viszont sajnos a gyártóknak nincs elég erőforrásuk ahhoz, hogy a szoftvert minden készülékre folyamatosan frissen tartsák. Ez mondjuk nem is csoda, a Samsungnak például egyszerre több száz készüléket kellene figyelnie, ami megoldhatatlan feladat elé állítja a mérnököket. Így viszont egy olyan ártatlannak tűnő modul, mint a video-keretrendszert, is tartalmazhat olyan sebezhetőséget, melynek segítségével a támadók megváltoztathatják a gombok működését, ellophatják az adatokat, manipulálhatják a kijelzőn megjelenő tartalmat stb.

követően került a telefonra, hogy a tisztának nyilvánított appot feltelepítettük. Ebből adódik is, hogy a felhasználóknak fokozottan figyelniük kell minden alkalmazáson belüli ajánlatra; nincs ingyen ebéd, tehát ha valamit ingyen vagy feltűnően olcsón kínálnak, akkor ott valami van a háttérben. Jobb esetben csak reklám, rosszabb esetben viszont kémprogram vagy vírus költözik be a telefonra az ékszerkirakós legújabb iterációja mellé.

Androidos kártevők

Éppen úgy, mint ahogyan a számítógépes vírusok, úgy az Androidra írt kártevők sem egyféle típusúak. A kémprogramok mellett gyakoriak a hirdetést eltérítő programok, a trójai alkalmazások és azok, amelyek a lezáró képernyőt blokkolják – viszont egyelőre az még igaz, hogy egészen kevés kártevő létezik Androidra, ahhoz képest legalábbis mindenképpen, mint ahány vírust Windowsra készítenek. A Windows alatt népszerű zsaroló programok Androidon ráadásul szinte ismeretlenek, az OS felépítéséből adódóan egy ilyen jellegű támadást nagyon körülményes lenne kivitelezni, ha egyáltalán megoldható a dolog. A statisztikák alapján a legtöbb vírus valamilyen kétes hírnevű weboldal meglátogatása közben kerül fel a telefonokra, hogy aztán egy hátsó kaput nyitva szépen kicsempéssze a legféltebb adatainkat, és eljuttassa azokat a vírus készítőjének. Vagy hogy feliratkozzon egy emelt díjas SMS-szolgáltatásra. Különösen veszélyesnek mondhatók a Shedun nevű féreg és különböző variánsai, ezek ugyanis a kisegítő lehetőségeket kihasználva azt is meg tudják nézni, hogy mi van éppen a képernyőn – így pedig akár azt is meg tudják mondani, hogy a felhasználó mit ír be a virtuális billentyűzeten. A jelszólopás tökéletes eszköze ez, de a dolog akár arra is használható, hogy a program a tulajdonos helyett kattintgasson a hirdetésekre. A legtöbb kártevő egyébként nem arra hajt, hogy az adatokat törölje, hanem arra, hogy minél kisebb befektetéssel minél nagyobb hasznot érjen el készítője.

Pénzvadászat

Az egyik legjobb módszer arra, hogy a csalók pénzt húzzanak ki a gyanútlan felhasználók zsebéből, az az, ha olyan szoftvert készítenek, mondjuk egy játékot, ami tökéletesen működik – csak eközben a háttérben is tevékenykedik. A BankBot nevű kártevő is ilyen módon szerzett némi hasznot fejlesztőinek, szerencsére az Eset munkatársai gyorsan felfedezték a programot, és miután jelentették a Google-nek, villámgyorsan elérhetetlenné vált a Play Store-ban. A legutolsó variánsa a Jewel Star Classicban volt, ezt szeptemberben fedezték fel, és a statisztikai adatok szerint a meghekkelt verziót legalább 5 ezren töltötték le, mire a Google kapcsolt.

Ez a kártevő telepítés után 20 perccel feldob egy ablakot, amely szerint telepíteni kell egy „Google szolgáltatást” – persze valójában a piszkos munkát elvégző kódról van szó. Hogy a dolog hihető legyen, még licencszerződés is van, amelyet el kell fogadni ahhoz, hogy a telepítés megtörténjen. Mivel Google-szolgáltatásról van szó, a felhasználókban az sem biztos, hogy gyanút kelt, hogy a szoftver rengeteg jogosultságot kér – amikre azért van szüksége, hogy szabadon garázdálkodhasson a rendszerben. Akár még a hitelkártya-tranzakciók eltérítésére is képes lehet, vagyis el tudja lopni nemcsak a kártyaszámunkat, hanem a hozzá kapcsolódó nevet és CVC kódot is.

Ahogy az előbb már említettük, a zsarolóvírusok telefonra ritkák, ha viszont érkeznek, akkor könnyen nagy kárt tudnak okozni, mert még a telefon adatait sem kell titkosítani, elég az, ha a lezáró képernyő kódja megváltozik. Persze telefonon köny-

nyű a védekezés is: ha mindent a felhőben tárolunk, akkor egy sima gyári reset segíthet visszaszerezni az irányítást a telefon felett anélkül, hogy az adataink eltűnének.

Több biztonságot az Androidnak!

Az Android fejlesztője, a Google, természetesen elég sok mindent tesz annak érdekében, hogy az operációs rendszer minél felkészültebb legyen a támadások ellen. Sajnos azt látni kell, hogy ez önmagában nem elég: mivel a legtöbb telefonra nem közvetlenül a Google fejleszti a szoftvert, nemcsak rajta, hanem a telefonok gyártóján is múlik, hogy egy-egy friss verzió mikor készül el az adott modellekre. Ha elkészül egyáltalán. Hogy a helyzet mennyire elkeserítő ezen a téren, azt kiválóan jelzi, hogy a Google Play Store-hoz kapcsolódó telefonok között szeptemberben mindössze 1,7 százalék volt azoknak a készülékeknek az aránya, amelyek a legfrissebb verziót (ami akkor még a 7.1-es változat volt) használták. A mobilok 84,2 százaléka a vizsgált időszakban nem kapta meg a 7-es főverziót! Sajnos ez azt jelenti, hogy a készülékek többsége a biztonsági javításokat sem kapja meg, így ha a hackerek tényleg a telefonok felé fordulnak, lesz még itt gond, nem is kicsi.

Az Oreó sokkal fejlettebb – de nem hibátlan

A Google rengeteg dolgot fejlesztett és számos hibát kijavított az Androidban, így bátran állíthatjuk, hogy az Oreó kódneven futó 8-as változat az eddigi legbiztonságosabb Android. Ami nem jelenti persze azt, hogy hiba nélküli lenne – ilyen operációs rendszer egyszerűen nem létezik. Sajnos egyelőre nagyon kevés telefon használja az Android 8-as változatát, és azon készülékek listája sem túl hosszú, amelyekre a gyártók megígérték, hogy elkészül a frissítés. Általános érvényű megállapítás, hogy a felső és csúcskategóriás modellek másfél-két évig kapják a frissítéseket, a középkategóriában viszont lutri a dolog.

A Google szeretné végre elérni, hogy a gyártók szaporán frissítsenek, ezért új koncepciót vezetett be, Project Treble néven. Ennek lényege az, hogy az Android alacsony szintű szoftverei (kernel, meghajtók stb.) az OS többi részétől függetlenül frissíthetők, így a Google-nek (vagy inkább a felhasználóknak) a továbbiakban nem kell kivárnia, hogy a gyártók is elkészítsék a saját verziójukat. Ez hosszú távon azt is eredményezheti, hogy a Google azoknak a telefonoknak is fogja tudni frissíteni az alapszoftverét, amelyeket már maga a gyártója sem támogat. De persze addig azért van még némi idő, mert ez a változás csak azokat a telefonokat érinti, amelyek a kiöregedésük pillanatában már az Android 8.0-t használják.

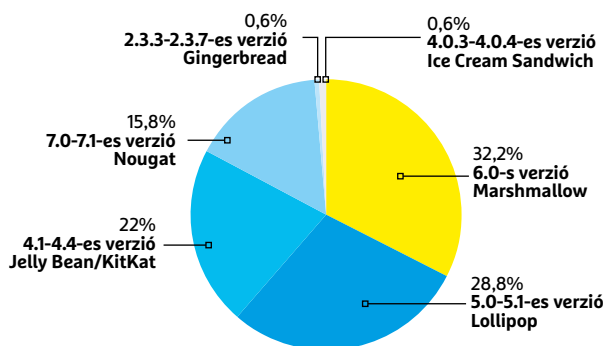
Támadás a felszín alatt

Egy másik alapvető biztonsági megoldás az, ha a rendszer működése szempontjából kritikus elemeket szétválasztjuk egymástól; ilyenkor a támadás hatását azzal lehet csökkenteni, hogy a vírusok előtt megnyílt területet korlátozzuk. Ha sikerül is bejutni az egyik alrendszerbe, az még nem jelenti azt, hogy a kártevő szabadon hozzáfér az összes erőforráshoz. Egy emlékezetes eset történt 2015-ben, amikor is a Stagefright nevű vírus garázdálkodott: a kártevő MMS-ben terjedt, ezért több szolgáltató is úgy védekezett, hogy egyszerűen felfüggesztette az MMS üzenetek továbbítását a készülékekre.

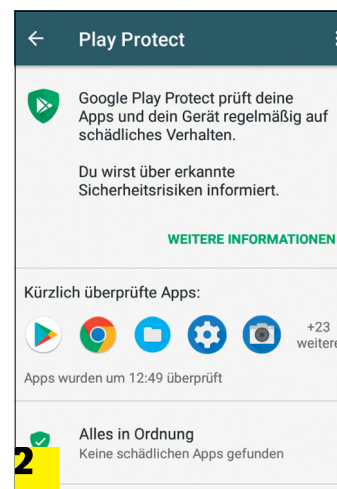
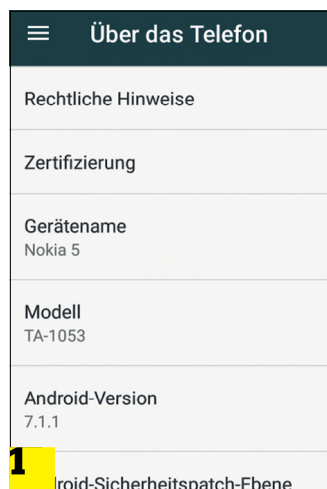
Az Oreó további újítása az ún. Seccom Filter, amely az alacsony szintű utasításokat figyeli, és gondoskodik arról, hogy csak a kernel adhatta ki őket. Ezzel megelőzhető például, hogy egy vírus megváltoztassa a gombok funkcióját. A Google alaposan megnehezíti továbbá a csalók dolgát azzal is, hogy a tervek szerint

Android verziók részesedése

A Google számításai szerint szeptemberben az Android egyes verzióinak piaci részesedése az alábbiak szerint alakult: csak minden hetedik mobil használt kurrens verziót.



FORRÁS: STATISTA

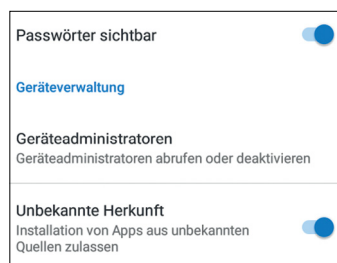


Friss rendszer = nagyobb biztonság

Nem nehéz meglátni az összefüggést: minél frissebb az Android rendszer, annál nagyobb biztonságban vannak a felhasználók. Ennek ellenére szeptemberben az akkor legújabb, 7.1.1-es változatot csak a telefonok 1,6 százaléka használta.

CVE	References	Type	Severity
CVE-2017-0756	A-34621073	RCE	Critical
CVE-2017-0757	A-36006815	RCE	Critical
CVE-2017-0758	A-36492741	RCE	Critical
CVE-2017-0759	A-36715268	RCE	Critical
CVE-2017-0760	A-37237396	RCE	Critical

A média-keretrendszerben a Google számtalan sebezhetőséget javított már ki

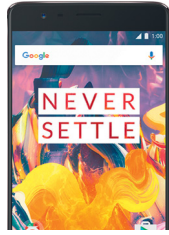


Az ismeretlen forrásból származó alkalmazások telepítésekor mindig körültekintően kell eljárni

Megoldhatatlan probléma?

Az látszik, hogy az Android legnagyobb biztonsági kockázatát éppen a platform működési modellje jelenti: a Google csak az alaprendszert készíti el, amit a gyártók saját belátásuk szerint továbbfejlesztnek. Ez szép és jó, hiszen így lesz jobbnál jobb a rendszer, ugyanakkor azt jelenti, hogy minden esetben, amikor a Google új verziót ad ki, a gyártóknak újra be kell építeni a módosításokat. Sajnos ez azt jelenti, hogy a gyakorlatban csak a csúcstelefonok kapnak (többekévé) folyamatosan frissítéseket, a középkategóriás mobiloknál ez már rendszerint

elmarad. És a csúcsmobilokat is legfeljebb két évig támogatják a gyártók, utána „elvárják”, hogy mindenki új készüléket vásároljon. A legjobb terméktámogatásban a Google saját telefonjai, a Pixel mobilok részesülnek, valamint azok a telefonok, amelyek az Android One-t használják. A nagy gyártók neve is többnyire csak arra garancia, hogy a zászlóshajókra kettő rendszerfrissítés megérkezik.

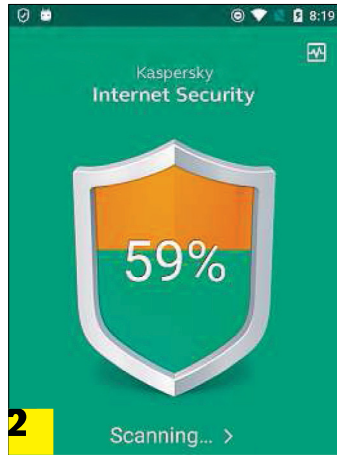
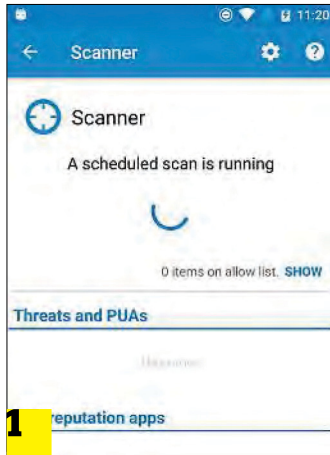


Figyeljen. És várjon

Ahogy fentebb már említettük, egyelőre csak kevés telefonra elérhető az Android Oreo, viszont a várakozások szerint a következő hat hónap során legalább a nagyobb gyártók egy-kétéves zászlóshajói megkapják majd a frissítést. Az viszont minden bizonnyal éveket vesz majd igénybe, hogy a 8-as, mint főverzió a legerterjedtebb változat legyen. Vagyis az előző bekezdésben leírt biztonsági funkciók és módosítások legjobb esetben is csak évek múltán lesznek általánosan elterjedtek mondhatók. És amíg ez meg nem történik, addig a fokozott elővigyázatosság nem árt minden olyan esetben, amikor ismeretlen weboldalt látogatunk meg, vagy valamilyen új alkalmazást próbálunk ki. És egyre inkább el kell gondolkodni azon is, hogy bizony nemcsak a számítógépre, hanem az okostelefonra is feltelepítünk valamilyen vírusirtót. A választásban az alábbi táblázat nyújt segítséget.

Play Protect: védelem régebbi Androidon is

A Project Treble nagyon hasznos, azonban látni kell, hogy a régebbi készülékek tulajdonosai nem tudnak majd profitálni az előnyeiből, mivel ahhoz kellene az is, hogy a gyártók elkészítsék az Android 8.0 frissítést a telefonokra; ez azonban a ma piacon lévő mobilok legalább 70-80 százaléka esetében biztos, hogy nem fog megtörténni. Viszont a Google nem szeretné magára hagyni azokat a felhasználókat sem, akik régebbi Androidot használnak: számukra a Play Protect szolgáltatás jelent majd védelmet: azokat az ellenőrzéseket, amelyeket a Play Store-ba feltöltött alkalmazásoknál elvégz a Google, el fogja tudni végezni a Play Áruház alkalmazás a telefonon is. Vagyis nemcsak az alkalmazásboltból letöltött appokat fogja ezentúl megvizsgálni a Google platformja, hanem minden olyan appot, ami a mobilra kerül – függetlenül annak forrásától. Ezzel együtt sem árt résen lenni, mert ahogy mondani szokás, az ördög nem alszik; a csalók folyamatosan újabb módszereket találnak ki, így hiába záródik be egy kiskapu, gyorsan nyílik helyette egy másik. 🚫



Vírusirtó Androidra

Az AV Test Institute vizsgálta az Androidra írt vírusirtó szoftvereket. A Sophos 100 százalékos eredményt ért el, de a Kaspersky is jól teljesített annak ellenére, hogy a mostani mezőnyben hátul szerepel.

CHIP TOP 10: ANTIVÍRUS PROGRAMOK

	Végeredmény	Ár (kb. euró)	Pontosság (60%)	Teljesítmény (30%)	Téves riasztások (10%)	Távollétezés/törölés/helymeghatározás	Hívásblokkoló	Üzenetek szűrése	Biztonságos net	Szülői felügyelet	Biztonsági mentés	Kártevők felismerése	Valós idejű felismerés	Kéretlen alkalmazások felismerése	CPU-terheltség: web	CPU-terheltség: videó	CPU-terheltség: PDF	CPU-terheltség: üresjárat	Play Áruház appok szkenelése	Ismeretlen appok szkenelése	Tesztelt verzió			
1	Anti AVL	99,9	-	99,8	100	100	○/○/○	●	○	○	○	○	○	○	100,0%	100,0%	99,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%	100%	37743
2	Sophos Mobile Security	99,6	-	100	98,5	100	●/●/●	●	●	●	○	○	○	○	100,0%	100,0%	100,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,7%	100%	100%	7.0.2288
3	G Data Internet Security	97,8	16	99	94,9	100	●/●/●	●	●	●	○	○	○	○	100,0%	100,0%	99,0%	0,2%	0,2%	0,2%	2,1%	100%	100%	26.0.5.cf469a72
4	BitDefender Mobile Security	96,7	10	96,8	95,6	100	●/●/●	○	○	○	○	○	○	○	100,0%	100,0%	96,8%	0,3%	0,2%	0,3%	0,1%	100%	100%	3.2.94.177
5	Tencent WeSecure	94,3	-	90,6	99,8	100	○/○/○	●	○	○	○	○	○	○	100,0%	100,0%	90,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	100%	100%	1.4.0.505
6	AhnLab V3 Mobile Security	93,3	-	89,6	98,4	100	●/●/●	○	○	○	○	○	○	○	99,9%	99,9%	96,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	100%	100%	3.1.11.4
7	Symantec Norton Mobile Security	93,3	30	90	97,6	100	●/●/●	●	○	○	○	○	○	○	100,0%	100,0%	77,8%	0,2%	0,0%	0,2%	0,0%	100%	100%	3.20.0.3291
8	Trend Micro Mobile Security	92	20	98	77,3	100	●/●/●	●	●	●	○	○	○	○	100,0%	100,0%	98,6%	1,1%	0,8%	1,3%	3,3%	100%	100%	38025,0%
9	McAfee Mobil Security	87,6	30	87,8	83	100	●/●/●	●	○	○	○	○	○	○	100,0%	100,0%	83,2%	0,7%	0,2%	0,8%	6,4%	100%	100%	4.9.1.440
10	Kaspersky Lab Internet Security for Android	87,2	15	78,8	99,8	100	●/●/●	●	●	●	○	○	○	○	99,8%	99,9%	85,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%	100%	11.13.4.835

■ 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

Nyílt forráskód: ingyenprogramok mindenkinek

Firefox, Gimp, VLC: számítógépek millióin futnak **nyílt forráskódú szoftverek**, és tesznek lehetővé ingyenes hozzáférést olyan eszközökhöz, amelyeket egyébként nem engedhetnénk meg magunknak.

PATRICK HANNEMANN/HORVÁTH GÁBOR

Nagy utat tettek meg a nyílt forráskódú szoftverek azóta, hogy olcsó, de korlátozott alternatívaként megjelentek a drága, fizetős változatok mellett. Manapság már nemcsak a magán-, de a professzionális felhasználók körében is egyre elterjedtebb használatuk – ez azonban nem mindig volt így.

Az Egyesült Államok neves egyetemlein – az MIT-n, Berkeley-ben vagy a Stanfordon – az 1970-es években indult fejlődésnek a hackerkultúra. Ezen belül a kutatók, diákok, tanárok számára magától értetődő volt, hogy eszközeiket és azok forráskódját megosztják egymással, így terjesztve az ötleteket és új megoldásokat. Ezekben a körökben központi szerepet töltött be Richard Stallmann, aki 1983-ban indította útjára a GNU projektet, és dolgozta ki a GPL-t, azaz az Általános Nyilvános Li-

cencet (General Public License), amelyen ma az ingyenes programok nagy része alapul. Két évvel később megalapította a Free Software Foundationt (Ingyenes Szoftver Alapítvány, FSF), amelynek célja a számítógép-használat szabadságának terjesztése. Ezzel párhuzamosan jelent meg a színen az „ingyenes szoftver” kifejezés is. Az FSF célja ugyanakkor nem a szoftverek ingyenessé tétele, hanem hogy lehetővé tegye a társadalom szélesebb rétegeinek bevonását, részvételét a technológiai fejlesztésekben.

A mozgalom másik úttörője Linus Torvalds, a Linux operációs rendszer atyja, aki 1992-ben tette közzé nyílt forráskódú operációs rendszerének első változatát. Ez azóta számtalan formában érhető el, ebből

született az Ubuntu, a Debian és társaik, amelyeket egyetemeken, kutatóintézetekben és szuperszámítógépeken is megtalálhatunk. A nyílt forráskód, mint kifejezés azonban csak 1998-ban jelent meg az Open Source Initiative (Nyílt Forráskód Kezdeményezés) nevű közhasznú társaság megalakulásával.

Bár sok helyen a nyílt forráskódú és ingyenes kifejezéseket egymás szinonimájaként használják, valójában két eltérő, bár egymással rokonságban álló fogalomról van szó. Míg az utóbbi felfogható egyfajta társadalmi mozgalomként is, az előbbi inkább egy fejlesztési felfogás, amelynek vannak praktikus előnyei is. Természetesen a nyílt forráskódú szoftverek ingyenesen is használhatóak, de az ingyenes szoftverek forráskódja nem feltétlenül elérhető bárki számára.

Az open source, mint filozófia, azóta az élet más területein is megjelent egyébként, elég csak a Wikipédiára gondolni, ami a

A világ 500 leggyorsabb szuperszámítógépéből 498-on fut Linux, a maradék kettőn pedig Unix.

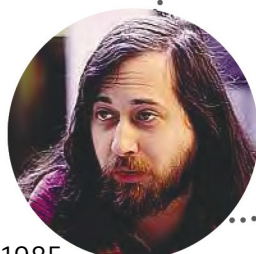
tudás területére terjesztette ezt ki, vagy a FabLabsra, ahol bárki hozzáférhet és dolgozhat 3D-nyomatókkal, CNC eszközökkel. Nyilvánvaló tehát, hogy a technológiai és társadalmi fejlődés kéz a kéz-

ben járnak, és az erre a célra kitalált platformokon, így például a GitHubon vagy a SourceForge-on, naponta szoftverek millióit töltik le, és több ezer programon dolgoznak közösen. A legjobbakból egy válogatást is készítettünk, amely megtalálható lemez mellékletünkön. ☐



1983
GNU Project

A projekt a formálódó hackermozgalom elképzeléseit vette alapul.



1985
Free Software Foundation

Az FSF-et alapító Richard Stallman az „ingyenes szoftvert” mint társadalmi mozgalmat képzelte el.

1992
Az első Linux

Linus Torvalds a GNU GPL licenccel meghatározottak szerint teszi elérhetővé saját operációs rendszerét.



1998
Open Source Initiative

Az FSF-ből származó OSI kezdeményezés rövid időn belül az egész mozgalom élére áll.




2017
A társadalom közepén Nyílt forráskódú szoftverek millióit telepítik naponta, és könnyítik meg velük a felhasználók életét.




CHIP Top 10-áttekintés

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


MEGHAJTÓ > 3,5"

		A mezőny jelenlegi tárhelyrekordere a Seagate IronWolf 12TB , mellesleg kiváló sebességértékekkel, azonban hazánkban egyelőre nem kapható.	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	Seagate E. Capacity 10TB (ST10000NM0086)		99,8	134 000 Ft	14 Ft	100	99	201,1	199,5	12	9	5,1	9314	SATA 600	7200
2	Toshiba N300 8TB (HDWN180EZSTA)		98,4	91 000 Ft	12 Ft	98	99	196,1	200,0	13	8	7,2	7452	SATA 600	7200
3	Western Digital Red Pro 6TB (WD6001FFWX)		98,3	80 000 Ft	14 Ft	99	97	188,4	189,1	12	12	8,0	5589	SATA 600	7200
4	Seagate E. Capacity 3.5 6TB (ST6000NM0024)		97,8	80 000 Ft	14 Ft	98	97	185,8	185,7	12	9	8,2	5589	SATA 600	7200
5	Seagate IronWolf 12TB (ST12000VN0007)		97,7	426 €	12 Ft	97	99	214,3	215,0	14	9	5,2	11176	SATA 600	7200
6	HGST Ultrastar He10 10TB (HUH721010ALE6000)		97,4	400 €	13 Ft	97	100	202,6	200,0	15	6	5,6	9314	SATA 600	7200
7	Seagate IronWolf 10TB (ST10000VN0004)		97,3	114 000 Ft	12 Ft	97	99	200,6	200,6	15	8	5,2	9315	SATA 600	7200
8	Seagate E. NAS 8TB (ST8000NE0001)		97,0	134 000 Ft	18 Ft	97	99	195,3	195,4	16	9	8,9	7452	SATA 600	7200
9	Seagate NAS HDD 8TB (ST8000VN0012)		96,1	140 000 Ft	19 Ft	96	98	191,3	191,7	16	9	7,8	7452	SATA 600	7200
10	Toshiba X300 6TB (HDWE160EZSTA)		95,0	62 000 Ft	11 Ft	96	93	174,9	174,5	12	14	8,4	5589	SATA 600	7200

MEGHAJTÓ > 2,5" KÜLSŐ


		A Toshiba Canvio Connect II nagy kapacitású és szinte teljesen néma, élénk színekben is kapható, de érzékeny a karcolásokra és gyűjti az ujlenyomatokat.	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilitás (10%)	Merevlemez	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	Csatlakozó	Tömeg (g)	Méret (mm)
1	Seagate Backup Plus P. 4TB (STDR4000200)		98,1	72 000 Ft	18 Ft	100	100	82	Seagate ST4000LM016	107,3	106,7	18,1	1,1	4000	USB 3.0	244	115×78×21
2	Verbatim Store n Go 2TB (53177)		97,6	33 000 Ft	17 Ft	99	92	95	Seagate ST2000LM003	104,0	102,9	18,4	20,5	2000	USB 3.0	166	115×76×12
3	Toshiba Canvio Connect II 3TB (HDTC830ER3CA)		97,5	43 000 Ft	14 Ft	100	93	86	Toshiba MQ03UBB300	105,9	106,3	17,8	20,8	3000	USB 3.0	206	109×78×20
4	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 2TB (56334)		97,2	45 000 Ft	23 Ft	99	92	91	Seagate ST2000LM005	102,9	102,9	18,1	20,4	2000	USB 3.0	174	111×80×16
5	Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW120EC3CA)		96,9	39 000 Ft	20 Ft	99	92	86	Toshiba MQ03UBB200	102,7	102,4	17,7	20,7	2000	USB 3.0	207	109×78×20
6	Seagate Backup Plus Slim 2TB (STDR2000203)		96,9	35 000 Ft	18 Ft	98	92	96	Seagate ST2000LM003	99,2	99,3	18,1	19,8	2000	USB 3.0	159	114×76×13
7	Toshiba C. Slim for Mac 500GB (HDDT205ESMDA)		96,7	22 000 Ft	44 Ft	98	90	99	Toshiba MQ01UBF050	95,8	95,7	17,3	20,9	500	USB 3.0	160	107×75×9
8	Toshiba Canvio Ready 3TB (HDTP230EK3CA)		96,7	42 000 Ft	14 Ft	99	92	84	Toshiba MQ03ABB300	103,0	103,1	17,7	20,8	3000	USB 3.0	216	119×80×20
9	Toshiba Canvio Basics 3TB (HDTB330EK3CA)		96,7	41 000 Ft	14 Ft	99	92	85	Toshiba MQ03ABB300	102,2	103,6	17,9	20,8	3000	USB 3.0	213	120×80×18
10	Toshiba Canvio Premium 3TB (HDTW130EB3CA)		96,5	45 000 Ft	15 Ft	99	92	85	Toshiba MQ03ABB300	101,6	103,0	18,0	20,2	3000	USB 3.0	216	109×78×20

MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB-IG


		Az Adata Ultimate SU800 írási és olvasási sebessége kiváló, és ára az általános emelkedés mellett is kedvező, de segédprogramját még fejleszteni kell.	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Adata Ultimate SU800 256GB (ASU800SS)		97,9	29 000 Ft	122 Ft	99	93	547	506	0,044	0,045	18 598	10 777	239	SATA 600
2	GoodRAM I. Pro 240 GB (SSDPR-IRIDPRO-240)		97,8	28 000 Ft	125 Ft	97	100	554	537	0,063	0,041	12 248	17 153	224	SATA 600
3	Kingston HyperX S. 240GB (SHSS37A/240G)		96,7	33 000 Ft	148 Ft	96	98	553	533	0,069	0,042	10 866	17 497	224	SATA 600
4	Plextor M6 Pro 256GB (PX-256M6Pro)		93,9	150 €	195 Ft	95	90	543	495	0,037	0,036	18 842	22 040	239	SATA 600
5	SanDisk SSD Plus 240GB (SDSSDA-240G-G25)		93,0	27 000 Ft	121 Ft	98	73	545	430	0,059	3,107	12 341	7 009	224	SATA 600
6	Samsung 750 EVO 250GB (MZ-750250BW)		92,5	33 000 Ft	142 Ft	100	62	544	262	0,036	0,026	21 678	33 422	233	SATA 600
7	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)		92,3	28 000 Ft	120 Ft	94	85	541	359	0,038	0,027	18 588	30 129	233	SATA 600
8	Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)		91,4	41 000 Ft	172 Ft	91	93	538	513	0,046	0,032	16 074	26 418	239	SATA 600
9	Toshiba Q300 Pro 256GB (HDT5425E2STA)		91,4	43 000 Ft	180 Ft	91	92	542	501	0,105	0,030	6 245	23 906	239	SATA 600
10	Corsair Force LS 240GB (CSSD-F240GBLS)		90,7	41 000 Ft	183 Ft	92	85	549	511	0,130	0,047	6 028	17 968	224	SATA 600

■ Csúscategória (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


MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB FELETT

		A Corsair Neutron XTi 480GB sebessége olvasás és írás során is kiváló, de az utóbbi időben elég kevés helyen kapni, ami árára is negatív hatással volt.	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 850 EVO 4TB (MZ-75E4T0B)		100,0	512 000 Ft	137 Ft	100	100	544	523	0,028	0,025	29 239	32 341	3726	SATA 600
2	Corsair Neutron XTi 480GB		99,7	70 000 Ft	157 Ft	100	98	550	532	0,025	0,032	32 019	26 662	447	SATA 600
3	Corsair Neutron XTi 960GB		99,5	132 000 Ft	148 Ft	100	97	549	519	0,026	0,033	31 323	25 979	894	SATA 600
4	SanDisk E. PRO 960GB (SDSSDXPS-960G-G25)		97,5	180 000 Ft	201 Ft	100	89	538	501	0,030	0,064	28 100	22 839	894	SATA 600
5	SanDisk E. PRO 480GB (SDSSDXPS-480G-G25)		97,0	97 000 Ft	217 Ft	98	93	538	514	0,036	0,059	21 502	26 600	447	SATA 600
6	Samsung 850 EVO 2TB (MZ-75E2T0)		96,8	214 000 Ft	115 Ft	97	96	548	525	0,029	0,026	27 051	31 403	1863	SATA 600
7	Samsung 850 PRO 512GB (MZ-7KE512)		96,3	70 000 Ft	147 Ft	96	97	551	526	0,036	0,023	18 291	32 961	477	SATA 600
8	Samsung 850 PRO 1TB (MZ-7KE1T0)		95,8	135 000 Ft	142 Ft	96	96	546	522	0,044	0,045	22 722	33 247	954	SATA 600
9	Kingston HyperX S. 480GB (SHSS37A/480G)		95,1	56 000 Ft	125 Ft	95	97	552	533	0,063	0,041	13 157	18 278	447	SATA 600
10	Samsung 850 EVO 1TB (MZ-75E1T0B)		94,1	95 000 Ft	102 Ft	94	95	543	524	0,067	0,037	22 794	28 607	932	SATA 600


MEGHAJTÓ > SSD, NVME

		Ahogy az EVO sorozattól várható, a Samsung 960 EVO kiváló teljesítményt kínál, és bár az egyterás változata elég drága, de gigabyte-onkénti ára a mezőny egyik legjobbjá.	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Intel 750 1200GB (SSDPEDMWW012T4E5)		98,9	975 €	270 Ft	100	95	2511	1338	0,018	0,020	44 393	44 605	1118	PCIe
2	Samsung 960 Pro 1TB (MZ-V6P1T0BW)		98,6	174 000 Ft	182 Ft	98	100	2731	2123	0,026	0,019	34 986	49 068	954	M.2
3	Samsung 960 Pro 2TB (MZ-V6P2T0)		98,1	370 000 Ft	194 Ft	98	99	2711	1942	0,028	0,023	33 810	41 663	1908	M.2
4	Samsung 960 Pro 512GB (MZ-V6P512)		97,4	90 000 Ft	189 Ft	97	99	2703	2035	0,033	0,023	27 861	41 039	477	M.2
5	Zotac Sonix Gaming Edition 480GB		96,4	120 000 Ft	268 Ft	98	90	2742	1175	0,029	0,031	34 509	36 200	447	PCIe
6	Samsung 960 EVO 1TB (MZ-V6E1T0)		95,7	141 000 Ft	151 Ft	95	98	2356	1777	0,030	0,024	30 808	40 210	932	M.2
7	Patriot Hellfire M2 480GB (PH480GPM280SSDR)		95,4	75 000 Ft	168 Ft	98	87	2693	920	0,031	0,033	31 942	35 133	447	M.2
8	Corsair MP500 480GB (F480GBMP500)		95,4	86 000 Ft	192 Ft	97	88	2714	971	0,033	0,034	30 129	33 066	447	M.2
9	Toshiba OCZ RD400 512GB		95,4	96 000 Ft	201 Ft	95	99	2529	1555	0,049	0,023	16 496	44 252	477	PCIe
10	Patriot Hellfire M2 240GB (PH240GPM280SSDR)		95,2	45 000 Ft	201 Ft	97	87	2745	969	0,033	0,033	30 184	34 193	224	M.2


MEMÓRIAKÁRTYA > MICRO SD

		A Samsung microSDXC EVO Plus 128GB (MC128G) sebessége, valamint elérési ideje kiváló, és ára is viszonylag baráti, de kevés boltban kapható.	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Teljesítmény (90%)	Elérési idő (10%)	Olvasási sebesség (átlag, MB/s)	Írási sebesség (átlag, MB/s)	Olvasási elérési idő (átlag, ms)	Írási elérési idő (átlag, ms)	Olvasási IOPS (átlag, ms)	Írási IOPS (átlag, ms)	Kapacitás (GB)
1	SanDisk microSDXC Extreme Pro 64GB		99,7	42 000 Ft	712 Ft	100	98	98,9	90,0	0,39	1,78	2565	562	59,02
2	Toshiba microSDXC Exceria Pro M402 64GB		99,5	47 000 Ft	796 Ft	100	100	97,0	91,7	0,44	1,59	2278	630	59,02
3	Samsung m.SDxC EVO Plus 256GB (MC256G)		97,6	62 000 Ft	260 Ft	98	90	98,3	88,0	0,58	2,16	1728	464	238,80
4	Samsung m.SDxC EVO Plus 256GB (MC256D)		97,0	55 000 Ft	230 Ft	97	90	97,8	87,5	0,58	2,16	1713	464	238,80
5	Samsung microSDXC PRO Plus 64GB		93,3	23 000 Ft	390 Ft	96	48	97,6	88,5	0,49	17,64	2041	57	59,02
6	Samsung m.SDxC EVO Plus 128GB (MC128G)		93,3	23 000 Ft	193 Ft	93	90	96,9	85,8	0,58	2,14	1730	467	119,20
7	Hama microSDHC UHS-I 32GB		86,8	7 000 Ft	234 Ft	89	30	91,7	90,6	0,63	73,31	1586	14	29,86
8	SanDisk microSDXC Extreme 64GB		86,0	19 000 Ft	322 Ft	84	100	98,9	71,1	0,36	1,64	2751	609	59,02
9	Kingston microSDHC UHS-I U3 32GB		85,7	9 000 Ft	301 Ft	87	57	96,1	87,3	0,52	10,15	1914	99	29,86
10	Hama microSDXC 64GB		85,6	16 000 Ft	271 Ft	86	59	96,5	85,1	0,61	9,11	1629	110	59,02

NAS > 2 LEMEZES


		Az Asustor AS6302T teljesítménye jó, felszereltsége remek, funkcionalitása pedig a mezőny egyik legjobbjá, de elődje olcsóbban képes szinte ugyanerre.	Összpontszám	Tájékoztató ár	Funkcionalitás (45%)	Felszereltség (20%)	Teljesítmény (20%)	Energiaigény (15%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Fogyasztás alap-helyzetben (W)	Fogyasztás adat-átvitelnél (W)	LAN	WLAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Méret (sz.xm.xm, mm)
1	QNAP TS-253A-8G		95,9	188 000 Ft	100	100	100	73	112,2	96,1	18,3	19,5	2	o	o/4	o	102x150x216
2	Asustor AS6302T		95,7	158 000 Ft	100	93	97	85	112,8	108,4	12,6	17,1	2	o	o/4	o	108x164x230
3	Asustor AS6202T		95,2	126 000 Ft	100	95	97	78	112,5	108,7	15,7	19,5	2	o	2/3	2	108x164x230
4	QNAP TS-251+-8G		94,5	192 000 Ft	97	97	100	77	112,8	95,7	16,8	18,2	2	o	2/2	o	102x169x225
5	QNAP TS-251A-4G		94,4	122 000 Ft	100	94	95	77	108,4	96,3	15,5	21,1	2	o	o/3	o	102x169x219
6	Asustor AS6102T		94,1	97 000 Ft	100	95	94	75	111,9	103,4	16,8	20,5	2	o	2/3	2	108x164x230
7	Asustor AS5102T		93,3	154 000 Ft	98	95	93	77	110,8	102,5	16,0	19,7	2	o	2/3	2	108x164x230
8	QNAP HS-251+		92,8	130 000 Ft	100	93	85	82	110,3	95,7	14,1	18,4	2	o	2/2	o	302x41x220
9	Thecus N2810Pro		92,1	128 000 Ft	95	91	96	80	111,9	107,6	14,9	18,7	2	o	o/3	o	102x146x213
10	QNAP TS-251-4G		91,7	136 000 Ft	98	89	91	77	110,0	96,1	16,1	19,9	2	o	2/2	o	102x169x219

OKOSÓRA

 A **Samsung Gear S3 Classic** felszereltsége kiváló, ahogy használata is kényelmes és akkumulátora tartós, de mindössze másfél méterig vízálló.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (35%)	Használat (35%)	Akku (30%)	RAM (MB)	Flashmemória (GB)	Kijelzőtípus, képpátló	Felbontás (pixel)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	Akkumulátor töltési idő (óra:perc)	Induktív töltés	Folyamatos pulzusz mérés	NFC	Tömeg (g)
1 Samsung Gear S3 Classic	94,4	105 000 Ft	95	100	88	768	4	AMOLED, 1,3"	360 × 360	31:50	2:17	●	●	●	72
2 Apple Watch Series 2 42mm	94,2	122 000 Ft	99	92	91	512	8	OLED, 1,5"	312 × 390	32:39	1:46	●	●	●	80
3 Huawei Watch 2	91,4	98 000 Ft	97	91	85	768	4	AMOLED, 1,2"	390 × 390	27:06	1:31	○	○	○	59
4 Casio WSD-F10	89,4	400 €	88	82	100	512	4	LCD, 1,3"	320 × 300	38:36	1:20	○	○	○	92
5 Samsung Gear S2 Classic	89,2	108 000 Ft	88	96	83	512	4	AMOLED, 1,2"	360 × 360	30:47	3:04	●	●	●	55
6 Apple Watch Series 1 42mm	88,4	102 000 Ft	82	92	92	512	8	OLED, 1,5"	312 × 390	32:22	1:29	●	●	●	61
7 LG Watch Urbane 2nd Ed.	85,8	178 000 Ft	97	87	71	768	4	OLED, 1,4"	480 × 480	17:24	1:22	○	○	○	92
8 Nixon The Mission	85,5	350 €	95	94	65	512	4	AMOLED, 1,4"	400 × 400	14:42	1:33	●	○	○	104
9 New Balance RunIQ	85,0	380 €	100	88	64	512	4	AMOLED, 1,4"	400 × 400	14:06	1:35	○	●	○	75
10 Asus ZenWatch 3	83,9	124 000 Ft	87	94	69	512	4	OLED, 1,4"	400 × 400	14:30	0:37	○	○	○	64

OKOSTELEFON

 A **Samsung Galaxy Note 8** a sorozat nagy visszatérése: remek teljesítmény, kijelző, fényképező és extrák. Magas ára azonban sokakat elrettenthet.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Tejesítmény és kezelés (35%)	Felszereltség (25%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Kijelzőtípus, képpátló	Felbontás (pixel)	Kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)
1 Samsung Galaxy Note 8	95,0	305 000 Ft	95	98	90	94	97	9:54	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	6,0	OLED, 6,3"	1440 × 2960	12,2	●	195
2 Huawei Mate 10 Pro	94,3	255 000 Ft	96	100	92	88	89	11:45	HiSilicon Kirin 970 (2,4 GHz)	6,0	OLED, 6,0"	1080 × 2160	19,7	○	177
3 Samsung Galaxy S8 Plus	94,2	220 000 Ft	94	98	92	91	92	11:17	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	4,0	OLED, 6,2"	1440 × 2960	12,2	●	173
4 HTC U11	94,0	224 000 Ft	94	96	91	89	100	10:14	Snapdragon 835 (2,45 GHz)	4,0	LCD, 5,5"	1440 × 2560	12,2	●	170
5 Samsung Galaxy S8	93,6	198 000 Ft	94	98	89	91	93	9:47	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	4,0	OLED, 5,8"	1440 × 2960	12,2	●	151
6 Apple iPhone 8 Plus 64GB	92,3	285 000 Ft	100	87	85	93	90	11:36	Apple A11	3,0	LCD, 5,5"	1080 × 1920	12,2	○	203
7 Apple iPhone 8 64GB	92,1	255 000 Ft	100	87	89	87	89	11:42	Apple A11	2,0	LCD, 4,7"	750 × 1334	12,2	○	148
8 Samsung Galaxy S7 Edge	91,6	168 000 Ft	93	92	89	93	89	9:14	Exynos 8890 (2,6 GHz)	3,5	OLED, 5,5"	1440 × 2560	12,2	●	157
9 Samsung Galaxy S7	91,4	140 000 Ft	91	93	88	94	90	8:43	Exynos 8890 (2,6 GHz)	3,5	OLED, 5,1"	1440 × 2560	12,2	●	152
10 OnePlus 5 128GB	91,1	210 000 Ft	94	91	94	89	82	11:26	Snapdragon 835 (2,45 GHz)	8,0	OLED, 5,5"	1080 × 1920	16,3	○	154

TABLET

 Az új **Apple iPad Pro** kijelzője fantasztikus, amitől kezelése is élmény, akkumulátora pedig sokáig bírja, bár sokáig is töltődik – és persze megkéri az árát.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Szélessáv	Tömeg (g)
1 Apple iPad Pro 10.5 LTE 512GB	95,6	372 000 Ft	100	98	82	97	7:46	Apple A10X + M10 M. (2,34 GHz)	512	10,5	2224×1668	12,2	○	LTE	478
2 Apple iPad Pro 9,7" 256GB	92,8	340 000 Ft	100	98	69	96	5:05	Apple A9X + M9 M. (2,26 GHz)	256	9,7"	2048×1536	12,2	○	LTE	437
3 Samsung G. Tab S3 LTE (SM-T825N)	92,8	235 000 Ft	91	90	96	100	9:05	Snapdragon 820 (2,15 + 1,6 GHz)	32	9,7"	2048×1536	12,8	●	LTE	430
4 Apple iPad mini 4 LTE 128GB	91,9	192 000 Ft	97	88	86	85	5:58	Apple A8 + M8 M. (1,5 GHz)	128	7,9"	2048×1536	8,0	○	LTE	306
5 Apple iPad Air 2 LTE 128GB	91,1	238 000 Ft	97	91	77	88	5:31	Apple A8X + M8 M. (1,5 GHz)	128	9,7"	2048×1536	8,0	○	LTE	444
6 Apple iPad LTE 128GB (MP2D2FDA)	88,9	600 €	98	76	80	88	7:24	Apple A9 + M9 M. (1,85 GHz)	128	9,7"	2048×1536	8,0	○	LTE	478
7 Apple iPad Pro 12,9" 128GB	87,9	330 000 Ft	100	86	62	85	4:58	Apple A9X + M9 M. (2,26 GHz)	128	12,9"	2732×2048	8,0	○	LTE	724
8 Apple iPad Air 4G 128GB	87,8	205 000 Ft	95	87	77	76	6:05	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7"	2048×1536	5,0	○	LTE	473
9 Samsung Galaxy TAB S2 9.7 (SM-T810)	85,9	150 000 Ft	87	90	86	72	4:06	Exynos 5443 (1,3 + 1,9 GHz)	32	9,7"	2048×1536	8,0	●	○	392
10 Huawei MediaPad M3 8.4 (BTV-W09)	85,4	88 000 Ft	86	87	87	76	5:54	HiSilicon Kirin 950 (2,3 + 1,8 GHz)	32	8,4"	2560×1600	8,0	●	○	325


TFT-MONITOR > GRAFIKUS

 Az **LG 31MU97Z-B** nagy méretű monitor jó képminőséggel és nagyjából egy extra eszköztárral felbontással, de felszereltsége viszonylag gyenge.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatafelvétel (10%)	Képpátló	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készletértékesítés nélküli (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-port	Tömeg (g)
1 Eizo ColorEdge CG2730	95,6	520 000 Ft	98	100	96	73	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	355	188:1	13	0,3/40	1	○	○	1/1
2 Eizo ColorEdge CG248-4K	92,4	676 000 Ft	100	93	96	47	24"	16:9	3840 × 2160	IPS	323	178:1	14	0,3/61	○	○	○	2/2
3 Asus ProArt PA329Q	90,0	400 000 Ft	97	81	100	51	32"	16:9	3840 × 2160	IPS	338	184:1	5	0,5/70	○	○	○	4/1
4 NEC MultiSync PA302W-SV2	88,4	850 000 Ft	93	81	99	60	30"	16:10	2560 × 1600	IPS	353	181:1	6	< 0,1/66	1	○	○	1/1
5 Eizo ColorEdge CG277	88,4	620 000 Ft	90	95	92	62	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	288	163:1	6	0,6/45	1	○	○	1/1
6 BenQ SW2700PT	86,8	222 000 Ft	94	73	96	62	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	329	183:1	5	0,2/42	1	○	○	1/1
7 Eizo ColorEdge CS2420	84,4	218 000 Ft	93	56	96	76	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	299	171:1	15	< 0,1/26	1	○	○	1/1
8 LG 31MU97Z-B	82,9	262 000 Ft	91	62	89	72	31"	17:9	4096 × 2160	IPS	226	161:1	5	0,2/51	○	○	○	2/1
9 NEC MultiSync EA305WMI	82,4	1450 €	90	55	99	65	30"	16:10	2560 × 1600	IPS	342	166:1	6	< 0,1/60	1	○	○	1/1
10 NEC MultiSync PA242W	81,6	295 000 Ft	82	57	96	100	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	267	152:1	8	0,2/23	1	1	1	1/1

■ 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


TFT-MONITOR > IRODAI

 <p>A Dell UltraSharp U3818DW ívelt, ultraszéles monitor hatalmas méretben, és remek képminőséggel. Ugyan nem forgatható el, de talán jobb is így.</p>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatafelvétel (10%)	Képtáv	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: Részlet/működés (W)	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo FlexScan EV2780	92,0	290 000 Ft	97	73	96	98	27"	16:9	2560×1440	IPS	289	174:1	5	<0,1/31	○	○	1/1
2	LG 38UC99-W	88,1	372 000 Ft	98	84	76	70	38"	21:9	3840×1600	IPS	307	181:1	5	0,2/55	○	○	2/1
3	Asus PA328Q	88,0	344 000 Ft	90	93	100	42	32"	16:9	3840×2160	IPS	154	166:1	6	0,2/90	○	○	3/1
4	LG 27UD58P-B	87,3	152 000 Ft	98	55	93	85	27"	16:9	3840×2160	IPS	236	188:1	5	<0,1/32	○	○	2/1
5	Dell UltraSharp U3818DW	87,2	430 000 Ft	97	75	84	68	38"	21:9	3840×1600	IPS	294	185:1	5	0,3/45	○	○	2/1
6	LG 34UC99-W	86,7	245 000 Ft	94	91	77	63	34"	21:9	3440×1440	IPS	311	175:1	5	0,3/55	○	○	2/1
7	Eizo FlexScan EV2450	86,3	99 000 Ft	90	63	93	100	24"	16:9	1920×1080	IPS	245	180:1	5	0,2/13	●	●	1/1
8	LG 27UD88-W	85,9	160 000 Ft	90	82	83	79	27"	16:9	3840×2160	IPS	304	154:1	5	<0,1/32	○	○	2/1
9	Asus MG24UQ	85,5	155 000 Ft	100	58	89	61	24"	16:9	3840×2160	IPS	272	170:1	4	0,2/49	○	○	3/1
10	LG 27MU67-B	84,8	198 000 Ft	100	53	84	76	27"	16:9	3840×2160	IPS	296	186:1	5	0,3/37	○	○	2/1


TFT-MONITOR > JÁTÉK

 <p>A Samsung C24FG70 megfizethető, hagyományos méretű és felbontású freesynces monitor remek képminőséggel, azonban felszereltsége meglehetősen gyenge.</p>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatafelvétel (10%)	Képtáv	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo Foris FS2735	96,0	375 000 Ft	96	100	93	95	27"	16:9	2560×1440	IPS	307	193:1	1	Freesync	1	○	2/1
2	ViewSonic XG2700-4K	93,2	262 000 Ft	100	91	83	83	27"	16:9	3840×2160	IPS	326	189:1	5	Freesync	○	○	3/1
3	AOC Agon AG271UG	88,9	224 000 Ft	96	73	87	89	27"	16:9	3840×2160	IPS	299	179:1	4	G-sync	○	○	1/1
4	Samsung C24FG70	86,3	98 000 Ft	94	48	100	100	24"	16:9	1920×1080	VA	318	193:1	1	Freesync	○	○	2/1
5	Asus ROG Swift PG279Q	85,3	250 000 Ft	92	69	92	74	27"	16:9	2560×1440	IPS	308	177:1	4	G-sync	○	○	1/1
6	ViewSonic XG2703-GS	84,3	298 000 Ft	88	66	96	78	27"	16:9	2560×1440	IPS	341	158:1	4	G-sync	○	○	1/1
7	AOC Agon AG271QX	84,3	148 000 Ft	78	88	96	86	27"	16:9	2560×1440	TN	329	176:1	1	Freesync	1	1	2/1
8	Acer Predator X34	84,2	375 000 Ft	90	75	80	81	34"	21:9	3440×1440	IPS	321	191:1	4	G-sync	○	○	1/1
9	AOC Agon AG271QG	82,2	225 000 Ft	84	73	87	83	27"	16:9	2560×1440	IPS	296	178:1	2	G-sync	○	○	1/1
10	AOC Agon AG352UCG	80,9	280 000 Ft	87	77	74	73	35"	21:9	3440×1440	MVA	344	198:1	4	Freesync	○	○	1/1

TV > UHD 55"-IG

 <p>A Sony KD-55A1 egyszerre kiváló televízió és műalkotás, egészen egyedi hangrendszerrel és okostévé-képességekkel, de meglehetősen magas áron.</p>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiatafelvétel (5%)	Képtáv	Paneltípus	3D-technológia	Méret (sz.x.m.x.mé., cm)	HDMI	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	Sony KD-55A1	94,8	890 000 Ft	100	87	97	100	67	55"	OLED	○	123×71×33	4	669	255:1	130
2	LG OLED 55C6D	94,4	3200 €	95	100	90	86	52	55"	OLED	Polarizáció	122×76×19	3	412	231:1	161
3	Philips 55POS901F	93,2	1100 000 Ft	97	94	95	88	55	55"	OLED	○	123×82×24	4	512	255:1	150
4	Sony KD-55XE9305	92,7	596 000 Ft	96	90	90	94	82	55"	VA	○	123×79×28	4	1666	206:1	79
5	Samsung QE55Q8F	91,7	660 000 Ft	93	91	95	91	70	55"	VA	○	123×79×29	4	1015	223:1	127
6	LG 55UH8509	91,6	1300 €	91	93	100	80	76	55"	IPS	Polarizáció	124×78×24	3	476	188:1	117
7	Samsung QE49Q7F	90,7	485 000 Ft	92	92	95	92	62	49"	VA	○	109×71×30	4	1295	238:1	123
8	Loewe bild 5.55 OLED	90,6	3500 €	97	85	87	98	56	55"	OLED	○	123×80×30	4	436	233:1	116
9	LG 55SJ8509	90,5	600 000 Ft	95	76	100	92	93	55"	IPS	○	123×76×24	4	642	184:1	84
10	LG OLED 55B6V	90,2	2000 €	93	86	100	85	59	55"	OLED	○	123×76×22	4	573	214:1	146

WLAN

 <p>Az AVM Fritz!Box 7590 a 7580 újabb, dögösebb változata, analóg és ISDN-csatlakozóval felszerelve. De Broadcom chipkészlettel az elődje gyorsabb.</p>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (30%)	Teljesítmény (30%)	Funkcionalitás (30%)	Teljesítmény/konfigurálás (10%)	Legnagyobb mért WLAN-adattárolás (Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Broadcom, Mbits/s)	Átlag letöltés (ideális, Intel, Mbits/s)	Gigabit LAN	USB 3.0	USB 2.0	DSL-modem	Nyomatószerver	FTP-szerver	Fogyasztás adórforgalomnál (W)
1	AVM Fritz!Box 7590	97,4	110 000 Ft	100	93	100	96	839	470	381	4	2	○	●	●	●	14
2	TP-Link Archer VR2800v	94,2	230 €	90	95	100	90	615	394	337	4	2	○	●	●	●	14
3	AVM Fritz!Box 7580	94,2	110 000 Ft	98	85	100	96	717	467	372	4	2	○	●	●	●	14
4	Asus RT-AC86U	91,6	92 000 Ft	81	100	94	90	760	399	337	4	1	1	○	●	●	15
5	Synology RT2600ac	91,5	77 000 Ft	79	93	100	100	761	445	332	4	1	1	○	●	●	13
6	Netgear R6400	90,8	36 000 Ft	79	98	94	96	625	454	379	4	1	1	○	●	●	14
7	Asus RT-AC88U	90,8	88 000 Ft	83	96	94	90	686	415	353	8	1	1	○	●	●	19
8	Asus DSL-AC68U	90,7	57 000 Ft	87	93	93	90	598	404	391	4	1	○	●	●	●	16
9	Netgear R8500	90,7	109 000 Ft	89	94	87	100	678	385	350	6	1	1	○	●	●	26
10	Asus RT-AC3200	90,5	85 000 Ft	89	89	94	90	550	414	344	4	1	1	○	●	●	16

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/prog-ranzsialak	Órajel (GHz)	Turbo 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 Computation-pontszám	GPU-telejesítmény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL-pontszám (fps)
1	Intel Core i7-7700HQ	Kaby Lake	100,0	4/8	2,8	3,8	14	45	1024	6 144	734	158	19 499	77,8	Intel HD Graphics 630	9 058	9 596	42,91	40,60	53,02
2	Intel Core i7-6820HK	Skylake	96,4	4/8	2,7	3,6	14	45	1024	8 192	708	153	18 418	56,3	Intel HD Graphics 530	6 413	6 274	33,74	22,90	45,18
3	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	92,2	4/8	2,6	3,5	14	45	1024	6 144	675	144	17 036	61,9	Intel HD Graphics 530	6 849	6 857	30,57	29,09	50,36
4	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	87,1	4/8	2,5	3,5	22	47	1024	6 144	632	136	20 748	53,9	Intel HD Graphics 4600	6 879	7 031	30,68	30,47	32,07
5	Intel Core i5-8250U	Kaby Lake R	76,3	4/8	1,6	3,4	14	15	1024	6 144	538	144	19 447	76,6	Intel HD Graphics 620	8 465	9 621	43,15	40,59	51,08
6	Intel Core i5-7300HQ	Kaby Lake	73,1	4/4	2,5	3,5	14	15	1024	6 144	514	146	17 236	27,0	Intel HD Graphics 630	3 497	3 293	15,17	13,56	18,32
7	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	66,9	4/4	2,3	3,2	14	45	1024	6 144	469	134	16 382	58,2	Intel HD Graphics 530	6 313	7 380	33,95	30,42	38,41
8	Intel Core i7-7500U	Kaby Lake	56,1	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4 096	329	144	18 214	69,9	Intel HD Graphics 620	7 241	9 230	41,16	39,16	42,91
9	Intel Core i5-6267U	Skylake	52,7	2/4	2,9	3,3	14	28	512	4 096	337	138	19 679	100,0	Intel HD Graphics 550	8 270	13 124	54,67	59,67	65,21
10	Intel Core i5-7300U	Kaby Lake	52,0	2/4	2,6	3,5	14	15	512	3 072	341	126	18 267	69,6	Intel HD Graphics 620	6 952	8 991	39,79	38,46	45,03
11	Intel Core i5-7200U	Kaby Lake	50,8	2/4	2,5	3,1	14	15	512	3 072	310	126	16 144	57,0	Intel HD Graphics 620	5 847	7 088	30,84	30,80	39,47
12	Intel Core i7-6560U	Skylake	50,7	2/4	2,2	3,2	14	15	512	4 096	328	124	19 484	84,9	Intel HD Graphics 540	7 458	11 262	49,14	48,80	53,57
13	Intel Core i7-6500U	Skylake	49,2	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4 096	320	127	16 381	64,0	Intel HD Graphics 520	6 361	8 257	36,85	35,01	41,62
14	Intel Core i5-6260U	Skylake	46,8	2/4	1,8	2,9	14	15	512	4 096	298	123	18 078	90,4	Intel Iris Graphics 540	7 084	11 483	48,85	52,20	63,34
15	Intel Core i5-6300U	Skylake	46,3	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3 072	305	117	14 196	58,6	Intel HD Graphics 520	5 897	7 686	33,90	32,87	36,77
16	Intel Core i5-6200U	Skylake	44,4	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3 072	289	113	14 795	43,5	Intel HD Graphics 520	4 290	5 327	23,09	23,23	31,11
17	Intel Core i5-5300U	Broadwell	42,5	2/4	2,3	2,9	14	15	512	3 072	279	117	10 899	41,8	Intel HD Graphics 5500	4 688	5 484	23,67	24,03	25,46
18	Intel Core i5-7Y54	Kaby Lake	41,4	2/4	1,2	3,2	14	4,5	512	4 096	257	123	15 671	53,4	Intel HD Graphics 615	5 014	6 613	31,80	26,28	37,90
19	Intel Core i3-6100U	Skylake	38,3	2/4	2,3	2,3	14	15	-	3 072	249	97	13 166	44,6	Intel HD Graphics 520	4 556	5 738	25,44	24,46	29,04
20	Intel Core i7-7Y75	Kaby Lake	35,8	2/4	1,3	3,6	14	4,5	512	4 096	212	111	17 302	44,2	Intel HD Graphics 615	4 612	6 072	27,54	25,36	24,65
21	Intel Pentium 4405U	Skylake	33,5	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2 048	218	86	11 303	33,1	Intel HD Graphics 510	3 577	4 160	18,85	17,39	22,22
22	Intel Core i3-5010U	Broadwell	33,2	2/4	2,4	2,1	14	15	512	3 072	217	87	8 684	48,8	Intel HD Graphics 5500	4 753	6 364	29,14	26,34	31,14
23	AMD A12-9700P	Bristol Ridge	31,5	4/4	2,5	3,4	28	15	2 048	-	214	76	7 442	58,1	AMD Radeon R7 Graphics	5 009	9 024	36,69	42,17	23,66
24	Intel Core i3-5005U	Broadwell	31,4	2/4	2,0	2,0	14	15	512	3 072	208	83	8 302	37,4	Intel HD Graphics 5500	3 940	4 946	21,63	21,38	22,78
25	Intel Core m5-6Y57	Skylake	30,6	2/4	1,1	2,8	14	4,5	512	4 096	184	101	11 475	41,4	Intel HD Graphics 515	4 071	5 366	24,50	22,27	26,66
26	AMD A10-8700P	Carrizo	29,0	4/4	1,8	3,2	28	35	2 048	-	189	69	11 122	50,3	AMD Radeon R6 Graphics	4 368	6 736	26,35	32,96	31,12
27	Intel Core m3-7Y30	Kaby Lake	28,8	2/4	1,0	2,6	14	4,5	512	4 096	171	90	13 558	41,2	Intel HD Graphics 615	4 184	5 509	25,26	22,78	24,70
28	AMD A8-7410	Carrizo-L	24,8	4/4	2,2	2,5	28	25	2 048	-	172	52	5 950	26,1	AMD Radeon R5 Graphics	2 940	3 336	14,25	14,77	16,84
29	Intel Pentium N3700	Braswell	20,8	4/4	1,6	2,4	14	6	2 048	-	140	39	7 777	19,2	Intel HD Graphics	2 173	2 407	10,10	10,86	12,86
30	Intel Atom x5-Z8350	Cherry Trail	14,8	4/4	1,4	1,9	14	2	2 048	-	98	30	6 117	14,5	Intel HD Graphics 400	1 627	1 829	7,93	7,98	9,52

GRAFIKUS CHIPEK

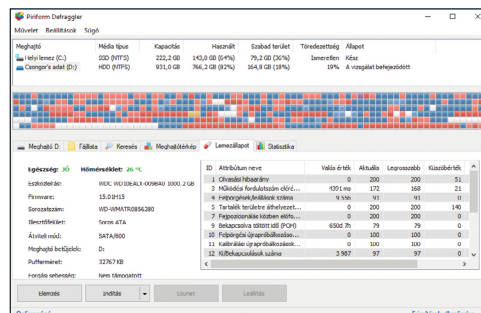
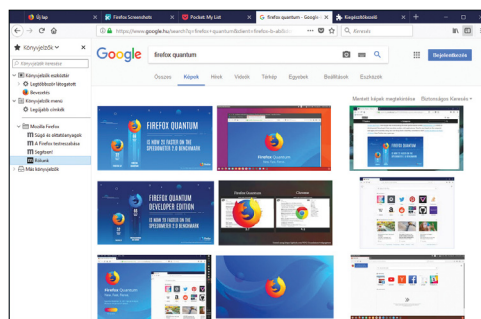
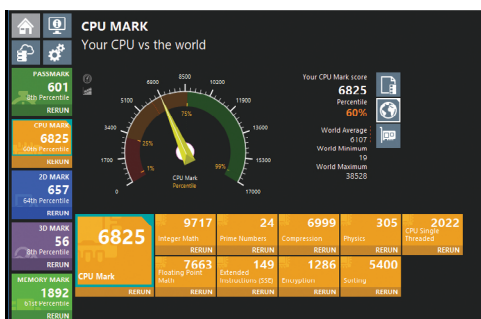
Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Ár-telejesítmény arány	Magórajel (MHz)	Turbo órajel (MHz)	Memória effektív órajete (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzisztorok száma (millió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia GeForce GTX 1080 Ti	11 264/GDDR5X	252 000 Ft	100,0	64	1480	1584	11 008	352	3 584	16	12 000	220	20 575	6 697	72,11	104,56	76,52
2	Nvidia Titan X (Pascal)	12 288/GDDR5X	1700 €	97,7	29,9	1418	1531	10 008	384	3 584	16	12 000	250	20 090	6 665	68,75	101,35	74,67
3	Nvidia GeForce GTX 1080	8 192/GDDR5X	176 000 Ft	75,7	69,4	1607	1733	10 000	256	256	16	7 200	180	17 194	5 058	49,38	78,06	55,41
4	AMD Radeon RX Vega 64	8 192/HBM2	206 000 Ft	74,4	58,3	1247	1546	1890	2 048	4 096	14	12 500	295	17 656	5 267	48,06	78,73	46,49
5	Nvidia GeForce GTX 1070	8 192/GDDR5	150 000 Ft	63,5	68,3	1506	1683	8 008	256	1 920	16	7 200	150	15 063	4 167	42,03	62,45	45,68
6	AMD Radeon R9 Fury X	4 096/HBM	205 000 Ft	58,6	46,1	1 050	-	1 000	4 096	4 096	28	8 900	275	13 704	3 959	40,86	57,21	39,27
7	AMD Radeon R9 Fury	4 096/HBM	180 000 Ft	54,3	48,7	1 000	-	1 000	4 096	3 584	28	8 900	275	12 633	3 630	38,60	52,84	36,95
8	AMD Radeon R9 Nano	4 096/HBM	189 000 Ft	51,7	44,1	1 000	-	1 000	4 096	4 096	28	8 900	175	12 031	3 384	37,56	49,12	37,07
9	AMD Radeon R9 390X	8 192/GDDR5	-	47,8	-	1 050	-	6 000	512	2 816	28	6 200	275	11 247	2 998	35,60	47,00	33,27
10	Nvidia GeForce GTX 1060	6 144/GDDR5	92 000 Ft	46,1	80,8	1 506	1 709	8 008	192	1 280	16	4 400	120	11 008	3 027	30,91	44,92	32,83
11	AMD Radeon RX 580	8 192/GDDR5	116 000 Ft	45,9	63,8	1 257	1 366	8 000	256	2 304	14	5 700	150	11 677	3 116	29,78	45,14	28,14
12	AMD Radeon R9 390	8 192/GDDR5	-	44,9	-	1 010	-	6 000	512	2 560	28	6 200	275	10 638	2 805	33,54	43,63	31,38
13	Nvidia GeForce GTX 1060	3 072/GDDR5	70 000 Ft	43,4	100	1 506	1 709	8 008	192	1 162	16	4 400	120	10 495	2 829	28,81	42,02	30,97
14	Nvidia GeForce GTX 970	4 096/GDDR5	100 000 Ft	41,6	67,1	1 152	1 304	7 012	256	1 664	28	5 200	145	10 332	2 776	26,10	39,25	29,50
15	AMD Radeon RX 480	8 192/GDDR5	-	41,4	-	1 266	-	8 000	256	2 304	14	5 700	120	10 483	2 716	26,97	39,07	27,92
16	AMD Radeon RX 570	4 096/GDDR5	86 000 Ft	40,6	76,1	1 168	1 256	7 000	256	2 048	14	5 700	150	10 350	2 689	26,23	39,04	26,30
17	AMD Radeon RX 470	4 096/GDDR5	-	37,9	-	1 270	-	7 000	256	2 048	14	5 700	120	9 760	2 454	25,85	36,90	23,75
18	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti	4 096/GDDR5	51 000 Ft	27,4	86,7	1 290	1 392	7 008	128	768	14	3 300	75	6 615	1 717	18,82	25,48	20,67
19	Nvidia GeForce GTX 960	4 096/GDDR5	80 000 Ft	24,9	50,2	1 127	1 178	7 012	128	1 024	28	2 940	120	6 369	1 633	14,89	22,98	18,12
20	AMD Radeon R9 380	2 048/GDDR5	-	24,1	-	970	-	5 500	256	1 792	28	5 000	190	7 459	1 125	12,50	29,26	13,43
21	Nvidia GeForce GTX 1050	2 048/GDDR5	37 000 Ft	22,6	98,5	1 354	1 455	7 008	128	640	14	3 300	75	5 950	1 149	15,10	22,11	18,11
22	AMD Radeon RX 460	4 096/GDDR5	54 000 Ft	20,6	61,5	1 250	-	7 000	128	896	14	3 000	75	5 333	1 343	12,83	20,01	13,65
23	Nvidia GeForce GTX 950	2 048/GDDR5	54 000 Ft	20,6	61,5	1 026	1 190	6 612	128	768	28	2 940	90	5 805	1 067	12,50	19,92	15,90
24	AMD Radeon R7 370	2 048/GDDR5	54 000 Ft	18,4	55	935	985	5 700	256	1 024	28	2 800	110	5 050	885	12,50	18,07	14,61
25	AMD Radeon RX 460	2 048/GDDR5	34 000 Ft	18,1	85,9	1 210	-	7 000	128	896	14	3 000	75	5 011	956	12,50	18,61	11,97
26	AMD Radeon R9 360	2 048/GDDR5	-	14,3	-	1 060	-	6 500	128	768	28	2 080	100	3 730	753	11,90	13,26	10,07
27	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2 048/GDDR5	36 000 Ft	13,4	60	1 020	1 085	5 400	128	640	28	1 870	60	4 130	810	2,50	13,99	10,82
28	Nvidia GeForce GTX 750	2 048/GDDR5	38 000 Ft	12,0	50,9	1 020	1 085	5 012	128	512	28	1 870	55	3 546	760	2,10	11,84	11,03
29	AMD Radeon R7 250X	1 024/GDDR5	150 €	10,9	37,8	1 000	-	4 600	128	640	28	1 500	80	2 976	494	12,50	8,64	6,18
30	AMD Radeon R7 250E	2 048/GDDR5	120 €	10,5	45,5	925	-	4 500	128	512	28	1 500	55	2 526	512	12,50	8,93	6,40

CHIP-extra-csomag

Válogatásunkkal most **felgyorsíthatjuk a bootolást**, profi méréseket, összehasonlításokat végezhetünk, kevesebb erőforrással böngészhetünk, sorba rendezhetjük az adatokat a HDD-n.



Minden feladatra a legjobbak – 9. rész



Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemez mellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincs bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárban található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyjelölés alatt állnak, vonatkozó jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdése lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverek 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 tegeye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik számítógépen 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?

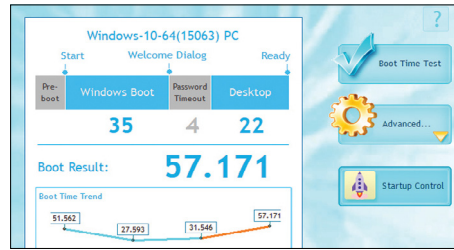
Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

BootRacer 7.0.0.500

A legjobb stopper a bootoláshoz

Mindegy, hogy régi vagy új gépről van szó, ez a remek program segít nekünk lemérni, hogy mennyi idő alatt indul el és lesz munkára kész a PC-nk. De nem csak ezt tudja – az indítópultot is szerkeszthetjük vele, így a bootolás máris sokkal gyorsabb lesz.

Telepítsük fel, majd kattink a Boot Time Test feliratra. A gép újraindul és hamarosan láthatjuk, hogy ez a folyamat mennyi időt vett igénybe. A profi diagram különválasztja a Windows indítási idejét, azokat a másodperceket, amelyeket a jelszó begépelésével veszítünk, illetve a rendszerrel automatikusan induló programok betöltésének idejét. Utóbbi tudja kés-



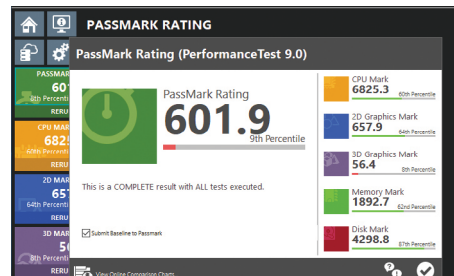
letetni és a Startup Controlra kattinkelve a teljes listát is menedzselhetjük (váltathatunk a sorrenden, törölhetünk). A sorozatos bootolásokat később újabb látványos grafikonon hasonlítja össze – havi válogatásunk legjobb eszköze.

PassMark PerformanceTest 9.0 (1020)

A legjobb teljesítményteszt

A PerformanceTesttel drága eszközök nélkül is egyszerűen lemérhetjük a gépünk teljesítményét. 30 napig ingyen használhatjuk, de igazából hosszabb időre nem is lesz rá szükségünk.

Az indítás után gyorsan egy sor rendszerinformációval is szolgál – a részletes adatokért kattink a kis ikonra. A Run Benchmarktal indíthatjuk az összes mérést, ha később erre már nem lesz szükség, akkor a bal oldali sávból egyenként is futtathatjuk őket. Különböző terhelésekkel teszteli a processzort, a 2D-3D grafikus teljesítményt, a memóriát, a tárolóinkat, a hálózatot. Amint elkészült, kapunk egy összpontszámot, amelyet a



PassMark rögtön el is helyez a nemzetközi mezőnyben. Jobb oldalon az ikonokra vagy a fenti menüben a kis felhőre kattinkelve sok-sok összehasonlítást végezhetünk – hasonló vagy éppen sokkal jobb/rosszabb konfigurációkkal.

Firefox Quantum

A legjobb Firefox böngésző

Bár Magyarországon még tartja magát a Firefox a Chrome-mal szemben, azért az utóbbi években itthon is sokan elpártoltak tőle. Az 57-es kiadás azonban valami teljesen új, nem egy átlagos frissítés, sokkal inkább egy teljes újraindítás.

Amiért érdemes lehet mindenkinek kipróbálni: közel egy évig majd 700 fejlesztő dolgozott rajta, és a nem titkolt céljuk az volt, hogy beérjék, leelőzzék a Chrome-ot. A Quantum teljesen modern felületet kapott, rengeteget gyorsítottak rajta és csökkentették a memóriai igényét. Letölthető PC-re és Androidra, sőt Linuxra és OSX-re is. Az első komolyabb tesztek alapján a fejlesztők nem csak ígértek: a



Quantum szinte minden esetben ugyanolyan gyors, mint a Google böngészője, sok megnyitott lap esetén pedig néha még felül is múlja. A többi már ízlés kérdése, de az biztos, hogy ez most egy valóban ütős Firefox!

Defraggler 2.21.993

A legjobb natúr töredezettségmentesítő

Bár már temetjük őket, de azért a nagy HDD-k még velünk vannak: sok esetben TB-os merevlemezeken tároljuk a videóinkat, zenéinket, a játékokat, de az sem kizárt, hogy még a rendszer is erről fut. Minél hosszabb ideje használjuk, annál valószínűbb, hogy a fájlok töredeztettek rajta.

A folyamat a következő: amíg friss a rendszer, az adatok egymás után (szekvenciálisan) kerülnek a merevlemezre, így az elérésük a lehető leggyorsabb lesz. Miután elkezdünk törölni, új szoftvereket telepíteni, az addigi foglalt helyen lyukak keletkeznek. Új adat írásánál ezeket az oprendszer elkezd feltölteni, így azonban az összetartozó adatok már nem biztos, hogy elférnek egymás után, vagyis több helyre kell őket írni. És ezzel meg is kezdődik a töredezettség. Beolvasáskor vagy íráskor a HDD-fejnek nagyobb utakat kell megtennie, hogy elérje az adatokat, ezért az egész folyamat lassul.

A helyzet javítására az összes Windows rendelkezik beépített töredezettségmentesítővel – ezek szépen sorba rendezik az adatokat, így a fejnek a lehető legkevesebbet kell majd mozognia. A külsős cégek megoldásai azonban a mai napig hatékonyabbak, mint a beépített eszközök. A rengeteg versenyző közül az iObit Smart Defragja és Piriform (CCleaner) Defragglerje emelkedik ki. A CHIP most az utóbbit ajánlja, mert ez tisztább, szebb, egyszerűbb – és minden tud, amire csak szükség lehet.

■ Az indítás után válasszuk az elemzést, majd a középső menüben kattink a Meghajtótérképre és vegyük szemügyre, hogy a különféle színekkel a táblázatban mit jelöl a program. A töredezettséget a meghajtó mellett százalékban, fájlok számában is jelzi, illetve kérhetünk teljesítménytesztet is, amely megállapítja az olvasási sebességet.

■ Kattink a töredezettségmentesítésre, a feladat a HDD méretétől, állapottól függően akár egy óráig is eltarthat.

■ A fenti menüben a Műveleteket választva az egész meghajtó helyett könyvtárakat vagy csak fájlokat is töredezettségmentesíthetünk. A középső menüben a Keresés alatt felkutathatjuk a fájlokat a nevük vagy a méretük alapján. Jobbklkire kérhetjük akár az áthelyezésüket is a meghajtó végére.

■ A Beállítás/ütemezés menüben megadhatjuk, hogy milyen rendszerességgel ugorjon neki a HDD-nek az algoritmus.

■ Az SSD-eket ne töredezettségmentesítsük! Az új típusú tárolóknak ez nem használ, sőt árt nekik!

Ingyenprogramok

Linux Deepin 15.4.1

Elegáns Linux a MacOS stílusával

Az ötlet, miszerint az operációs rendszer felületének a lehető legjobban ki kell szolgálnia igényeinket, nem új. Még az sem, hogy egyesek tanulnak a jobbtól. Született már Windows kinézetű, valamint Mac OS kinézetű változat Linuxból. A Deepin Kínából származik, de az alapja a széles körben kedvelt Debian, és természetesen hűen követi a nyílt forráskódú fejlesztés szabályait. Ez ugyan nem egy tökéletes másolat az Apple rendszeréről, de nagyon sok tekintetben hasonlít rá. Az ablakkezelő rendszer egyedi.

Ahelyett, hogy a Gnome vagy az XFCE felületeket módosították volna, egy sajátot hoztak létre Deepin Desktop Environment néven. Ez még egy virtuális gépen futtatva is meglehetősen

gyors. Ha feltelepítjük, az összes mindennap használt program is elérhetővé válik, így az Office programcsomag, az ingyenes és fizetős játékok letöltéséhez használható Steam, vagy például a Chrome. A rendszer nyelvét telepítés-



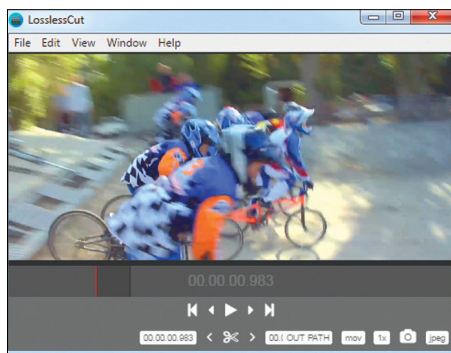
kor és az első futtatáskor kell kiválasztanunk, de természetesen később is megtehetjük ezt a fogaskerék ikonnal hívható Beállítások alatt.

Tipp: A rendszert telepítés nélkül is kipróbálhatjuk. Erre a legjobb módszer egy virtuális gép létrehozása például VirtualBox alatt, amelynek a jelenlegi gépünk memóriájának felét-kétharmadát adjuk, legalább kettő processzormagot, és egy 30 GB-os, automatikusan növekedő virtuális tárolót.

Tipp: Virtuális gépen indítva a Deepin azt is megkérdezi, hogy a MacOS-hez hasonlóan maximális effektszámú, vagy azok késleltetése nélküli gyors megjelenítést szeretnénk. Először nyugodtan válasszuk az elsőt.

OS: Linux (Debian)

Nyelv: magyar



LosslessCut 1.8.0

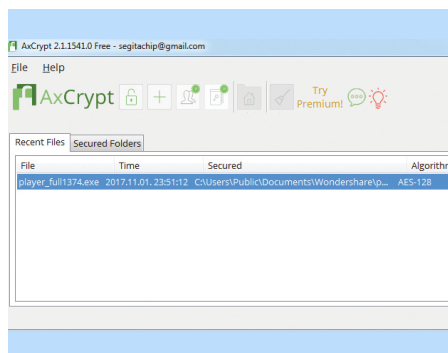
Reklámok kivágása

Ezzel a kis programmal a filmekben lévő jelenetek, tipikusan a reklámok kivágása végezhető el. Az eljárás egyszerű: megnyitjuk a filmet a programban, megadjuk a kivágandó rész elejét és végét, majd rákattintunk az olló ikonra. Tetszés szerinti számú ismétlés után végül minőségvesztés és újrakódolás nélkül elmenthetjük az eredményt.

Tipp: A program használatához az FFmpeg telepítésére is szükség van. Letölthető a www.ffmpeg.org oldalról. Vele kezeli az MP4, MOV, MKV (H.264), WebM formátumokat is.

OS: Windows, Linux, Mac OS

Nyelv: angol



AxCrypt 2.1

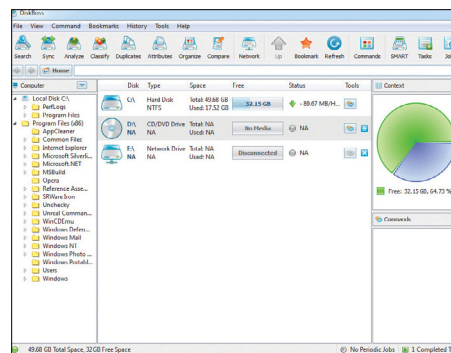
Adatok titkosításához

Ez a viszonylag egyszerű program kétféle módon véd az illetéktelenek ellen: vagy a megadott állományokat titkosítja és fejt vissza a jelszavunk alapján, vagy egy kijelölt könyvtár minden elemét, az abba való másolásakor vagy az abból való megnyitáskor. Bármelyik fájlkezelőből meghívhatjuk, ekkor veti be a 128 bites AES algoritmusát.

Tipp: Telepítése kissé nehézkes, ugyanis elkéri az e-mail-címünket, nyit egy weboldalt, és innen kérhetünk e-mailt a hitelesítő kóddal. Az erős jelszót is komolyan veszi.

OS: Windows Vista/7/8/10

Nyelv: többnyelvű



DiskBoss 8.5.12

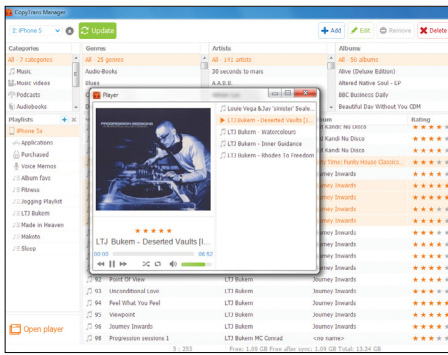
Adatkezelő megoldás

A DiskBoss nem egy átlagos fájlkezelő, sokkal inkább egy „adatkezelő megoldás”. Vele az állományok típusának, méretének analízise, a duplikátumok keresése és törlése, nagy sebességű fájlzinkronizálás, kötegelt törlés és biztonságos adatmegsemmisítés, változásfigyelés valósítható meg. Ráadásul automatizálható is.

Tipp: Az ingyenes verziójában legfeljebb félmillió fájlt kereshetünk meg, ami kisebb állományok tárolásakor jelentős korlátozó tényező. Sok esetben ez viszont elegendő.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10

Nyelv: angol



CopyTrans Manager 1.118

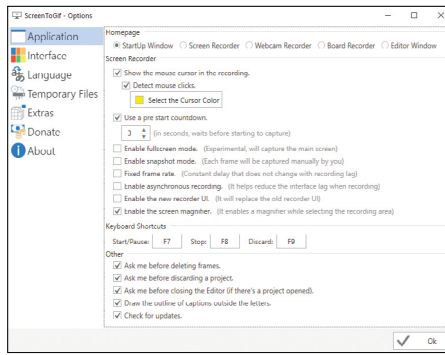
Zene iPhone-ra

Felhasználóként nem kell elfogadnunk, hogy az iTunes az egyetlen olyan segéd-eszköz, amivel zenét, filmeket és hangoskönyveket, e-könyveket másolhatunk iOS rendszert futtató eszközünkre. Pedig ez a program bármelyik PC-n képes erre, és valójában még telepíteni sem kell, hiszen önállóan, akár egy pendrive-ról is könnyedén futtatható.

Tipp: A zenéket, albumokat és a hozzájuk tartozó lejátszólistát az iPhone-ra, iPodra való feltöltés előtt a Multi-Edit funkcióval szerkeszthetjük meg és rakhatjuk sorba.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10

Nyelv: angol



ScreenToGif 2.1

Képernyőről animáció

Az animált GIF-ek a világkorukat élik, tartalmuk mit sem változott az elmúlt évek alatt. Azok az eszközök viszont, amelyekkel ilyen animációkat lehet létrehozni, megsokasodtak. A legegyszerűbb köztük ez, ami a képernyő egy területén a változásokat rögzíti, majd abból animált GIF-et készít. Felvenni az átlátszó ablaknak tartalmát tudjuk.

Tipp: Felvétel után kivághatjuk a felesleges képkockákat, vagy akár egyedi képeket is beszúrhatunk az animációba. Futásához a .NET keretrendszer 4.6.1-es is szükséges.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10

Nyelv: többnyelvű

Frissítések, újdonságok

Stylish

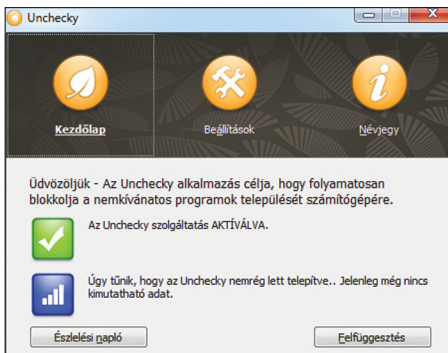
A Chrome alapú böngészők egyik, eddig ritkán használt szolgáltatása a felhasználói script futtatásának lehetősége. Ezekkel a weboldalak saját ízlésünknek megfelelően átszabhatók. A Stylish oldalán lévő ingyenes gyűjteménnyel a YouTube, a Facebook, vagy éppen a Wikipédia megjelenése módosítható. www.userstyles.org

Plex Media Player 1.3.5

A Plex Media Server az egyik legjobb ingyen is használható, elsősorban NAS-ra telepíthető szerver. Ez a lejátszója viszont PC-re készült, amivel a helyben tárolt filmeket nézhetjük meg a számítógéphez kapcsolt televízió. Hozzá akár a mobilunkat is használhatjuk, mint távirányítót. plex.tv

CCleaner for Android

A nem túl nagy tárhellyel rendelkező telefonokon gyakori probléma, hogy a futó alkalmazások számára alig marad hasznos terület. A CCleaner a CleanMaster babérajaira tör, talán nem hiába. www.piriform.com



Unchecky 1.1

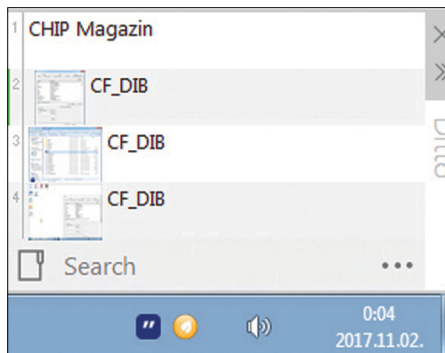
Kéretlen dolgok ellen

Ez a program egy igazán szokatlan módját kínálja a kéretlen programok elleni védelemnek: figyeli a programok telepítőit, és azok futásakor automatikusan törli a pipát azon opciók elől, amelyekkel akaratlanul is telepíteni lehet a felkínált, teljesen felesleges programokat. A kiegészítő alkalmazások opcióit esetenként le is tiltja.

Tipp: Ha mindenképpen telepíteni szeretnénk a felkínált kiegészítőt, egy figyelmeztetés mellett megtehetjük. Fontos: a program rendszeresen frissített adatbázisból dolgozik!

OS: Windows XP/Vista/7/8/10

Nyelv: magyar



Ditto 3.21.185

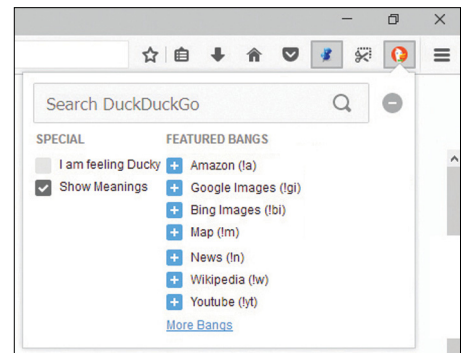
Óriás vágólap

A Windows vágólapja egyszerre csak egy elemet tud tárolni, ami persze szöveg- és képrészlet, táblázat, állománylista is lehet. Néha azonban az kell, hogy egyszerre több ilyen elemet tároljunk a lapon, de ezt már csak egy olyan programmal tehetjük meg, mint ez. A tálcakonját használva az összes előzményt bármikor újra beszúrhatjuk.

Tipp: Hálózatban is működik, tehát ha több számítógépre telepítjük, a gépek között is másolhatunk vele. Az adatokat ez esetben keresztül természetesen titkosítva küldi.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10

Nyelv: többnyelvű



DuckDuckGo Plus 1.1.26

Bizalmas keresés

A DuckDuckGo az egyik legkedveltebb alternatívája a Google keresőjének: ebben az játszik nagy szerepet, hogy a megszerzett adatokkal nem kufarkodik, és a rajta keresztül folyó adatokból nem szedi ki a bizalmasakat. Ez egy Firefox-kiegészítő, vele egy külön mezőben használhatjuk a DuckDuckGo motorját. A böngésző alól telepíthető.

Tipp: A készítőik bevezették a célzott keresést, a „Bang”-et: így csak az érintett szerveren lévő adatok között kereshetünk. Az Amazonon például !a előtagot kell a keresőmezőbe beírunk.

OS: Firefox (kiegészítő)

Nyelv: angol



Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

DVD-nkel most rekordsebességgel böngészhetünk, gyorsabban lesz a bootolás, teljesen testre szabhatjuk a Windowst, magunk dönthetünk arról, milyen adatokat adjon át rólunk.

A decemberi CHIP DVD-jével készülünk az ünnepekre: ha szeretne, máris megtervezhet és elküldhet egy hangulatos karácsonyi lapot, ehhez most két teljes verziós programot is átadunk.

Csomagjaink közül kiemelkedik „Az AMD elkésett megmentője” cikkünkhöz kötődő gyűjtemény, amelyben extra táblázatokat, a korábbi nagytesztjeinket és jó néhány mérőprogramot is elhelyeztünk. Így egyben (32–33. oldalon található ajánlónkkal kiegészítve), biztos, hogy a legteljesebb hazai kalauzról van szó, amely után nem maradnak kétségeik, hogy érdemes-e videokártyát venni, és ha igen, akkor melyet. Hadd osszuk meg önökkel borzalmas tapasztalatunkat: egyik korábbi

kedvencünk, a **CatZilla** most már regisztrációhoz köti a használatát, az egész ropant körülményes és idegesítő. Hab a tortán, hogy a folyamat közben néha teljesen értelmetlenül lengyel szövegeket jelenített meg, így ettől a programtól most kénytelenek voltunk elköszönni.

A freeware-ek viszont kifejezetten elemükben voltak az elmúlt hónapban. Best of válogatásunkban 25 korábbi kedvencünkhöz, többek között az **Audacity-hez, Driver Boosterhez, a MakeMKV-hez és a MusicBee-hez** is érkezett friss verzió, így ezeket a csomagokat is érdemes mindenképp átnézni, biztos, hogy találnak benne még olyan gyöngyszemeiket, amelyek hasznosak lehetnek.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Próbaverziók, teljes licencek

WinOptimizer 14
HappyCard 2017
Photo Commander Xmas

Tippek és trükkök rovatunkhoz

AdwCleaner 7.0.4.0
Malwarebytes AntiMalware 3.3.1
CCleaner 5.37
CoreTemp 1.11
SiSoft Sandra 24.50
CPU-Z 1.18.1
Snipping Tool Plus
VLC Media Player 2.2.6
VeraCrypt 1.21
Avast Free Antivirus 2017
ESET Internet Security 11
Az óriási képkicsinyítő

Alkotói frissítés a Windowsnak

Cmder 1.3.2
Netdrive 1.3.4
Open Hardware Monitor 0.8 Beta
Paint.NET 4.0.19
Rainmeter 4.0 2746
Ultimate Windows Tweaker 4
W10Privacy 2.5.0.0

Mindenből a legjobbat – 1–8. rész

Autorun Organizer 2.41 (FRISS!)
GPU Shark 0.10.0.4 (FRISS!)
DBG 0.82 (FRISS!)
Driver Booster 4 Free 5.1.0 (FRISS!)
MakeMKV 1.10.8 (FRISS!)
MediaMonkey 4.1.19 (FRISS!)
BlueStacks 3.50.66 (FRISS!)
Audacity 2.2.0 (FRISS!)
TeamViewer 12.1.22902 (FRISS!)
LastPass 4.3.1290 (FRISS!)
FileZilla 3.29 (FRISS!)
Calibre 3.12 (FRISS!)
MusicBee 3.1.6512 (FRISS!)
SMPlayer 17.11.0 (FRISS!)
F.lux 4.55 (FRISS!)
Wise Disk Cleaner 9.58 (FRISS!)
Rufus 2.18 (FRISS!)
qBittorrent 4.0.0 (FRISS!)
AxCrypt 2.1.1543 (FRISS!)
uBlock Origin 1.14.18 (FRISS!)
VirtualBox 5.2.0 (FRISS!)

WLAN-erősítés repeaterrel

jPerf 2.0.2
Ekahau Heatmapper 1.1.4
Acrylic WiFi Home 3.1.6
Speed.net és társai

Radeon Vega 64/56 teszt

PDF: Az AMD elkésett megmentője?
PDF: RX 480 vs. GTX 1060
PDF: GTX 1080 a tesztpadon
PDF: GTX 1070 – Titáni erő féláron

VGA-tesztprogramok

3DMark
FurMark 1.19.1
GPU-Z 2.5.0
MSI Afterburner 4.4.0
MSI Kombustor 3.5.2.1
PassMark PCMark 9
SpeedFan 4.52

**Biztonsági csomag –
ingyenkódokkal**

ESET Internet Security 11 (FRISS!)
ESET NOD32 Antivirus 11 (FRISS!)
ESET Mobile Security (Android)
G Data Internet Security 2017

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 gyökérkönyvtárában 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 kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 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-ket, 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 Internet Security 10: kux4cpzb**
- **ESET NOD32 Antivirus 10: kux4cpzb**
- **ESET Mobile Security for Android: btnekc5b**
- **G-DATA IS 2017:**
Felhasználó: December17421
Jelszó: 4fzhfMcl

Az ESET Smart Security regisztrációjához látogasson el a 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

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.

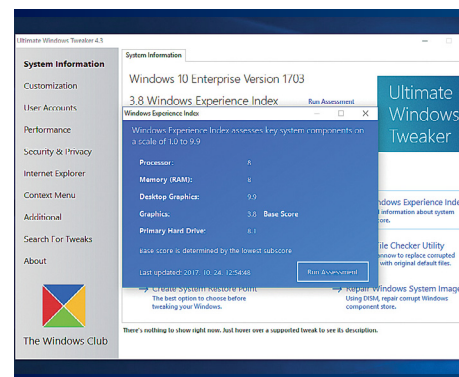
Alkotói frissítés

És a CHIP-csomag, amely kiegészíti

A 8. oldalon kezdődő cikkünkben bemutatjuk, mi a teendő, ha bármilyen gondunk akadna a legújabb Windows-frissítéssel, az alábbi programok pedig további extra funkciókat adnak a rendszerhez. Íme egy kis ízelítő:

Open Hardware Monitor 0.8 Beta: Ropant hasznos kis eszköz, amely beolvassa és valós időben mutatja nekünk az alaplap, a CPU-n, a ventilátorokon található érzékelők adatait. Így pillanatok alatt láthatjuk az órajeleket, a hőmérsékletadatokat, a fordulatszámokat. Mindezt egy tiszta, szépen áttekinthető, egyszerű felületen.

Cmdr 1.3.2: Jobb parancssort a Windowsnak! A Cmdr fejlesztői megunták a rendszer korlátolt képességű alkalmazását és készítettek egy sajátot, amely sok Unix parancsot és néhány hasznos programot is tartalmaz. A CHIP épp az előző számában gyűjtötte össze a legjobb parancssori utasításokat – cikkünk is elérhető most a DVD-ről.



Ultimate Windows Tweaker 4: Szeretnénk egy biztonságosabb és jobban testhezálló Win10-et? Az UWT több mint 200 beállítást kínál nekünk, logikusan kategóriákba rendezve, egy könnyen átlátható felületen.

Netdrive 1.3.4: A program segítségével online tárhelyeket integrálhatunk a Windowsba – és a továbbiakban úgy használhatjuk ezeket az Intézőből, mintha csak egy helyi meghajtó lenne.

WinOptimizer 14

Teljes kontroll és maximális sebesség

Nem is olyan régen még csak teszteltük a 14-es verziót, most pedig **már át is tudjuk adni önöknek az egyik legkomplexzebb takarítót, karbantartót.**

A WinOptimizer méltán az egyik kedvencünk, szinte nincs is olyan művelet a Windowsban, amelyet a segítségével nem tudnánk áttekinteni, és ha gond van vele, akkor megjavítani, felgyorsítani. Adódik a hasonlat az emberi szervezettel: a WinOptimizer sem csodaszer a Windows részére, de mindenképp hatékonyan kezelhetjük vele. Ha viszont az oprendszer végképp elromlott, akkor már ez a program sem képes feltámasztani.

Miután fellelítettük, érdemes rögtön egy mindenre kiterjedő elemzést kérni. Ehhez kattintsunk a Keresés indítása feliratra. Hamarosan három kategóriában (Rendbe tétel, Optimalizálás, Védelem) jelzi nekünk a problémákat, és ezeket egyből meg is szüntethetjük. Jobb, ha nem kapkodunk: kattinthatunk rá mindegyiknél a részletekre és tekintsük meg, hogy milyen műveleteket javasol, ha egyetértünk, hagyjuk jóvá.

A WinOptimizer 14-nek 34 modulja és ezekhez kötődően száznál is több funkciója van, ezek közül most a leghasznosabbakat bemutatjuk.

Erre a 8 modulra/funkcióra érdemes kattintani

1. A főmenü bal alsó sarkában található a Merevlemezre vonatkozó beállításokat. Más kérdés, hogy az SSD-ket is így hívja, de ezen most lépünk túl. A kis i betűre kattinva a sarokban megnyithatjuk a tárolókat menedzselő részt. Itt láthatjuk például a hőmérsékletadatokat, elemezhetjük a foglaltságot, bekérhetjük a S.M.A.R.T. adatokat.
2. A Sebességek mérése alatt tesztelhetjük tárolóink olvasási sebességét. Összehasonlíthatjuk például a régebbi HDD-t az SSD-vel vagy épp a régebbi SSD-t az új, gyorsabb modellel. Némileg zavaró, hogy a teszt elindítását semmilyen gomb nem jelzi, csak válasszuk ki bal oldalon a meghajtót és kattinthatunk rá kétszer.
3. Ha hibás szektorokra gyanakszunk, akkor nyissuk meg a főképernyőről a Merevlemez-állapot menüt, majd annak a jobb sarkában a HDD felügyelőt és a Diszk doktort. Adjuk meg, hogy melyik HDD-t vizsgálja át a program, tegyük pipát a „Hibajavítás, ha lehetséges” elé, és kattinthatunk az Intenzív vizsgálatra. Ez sokáig fog tartani, de csak így

lehetünk biztosak a végeredményben.

4. Az összes hardverünkről is pontos információkkal szolgál a WinOptimizer. Ehhez a főmenü jobb alsó sarkában kattinthatunk az i betűre. Itt a füleken máris láthatjuk az alaplap, a videokártya típusát, furcsa módon a memóriához, bal oldalon a szoftvereket kell kiválasztani, ekkor jelenik meg a fülek között.
5. Biztos, hogy legalább egyszer már önt is iszonyúan felidegesítette a .NET keretrendszer, pontosabban annak hiánya. Vagy az, hogy nem tudta, éppen melyik verzió van feltelepítve a gépére. Szintén a rendszerinformációk között találjuk ezt az adatot is a Keretrendszer fülre kattikelve.

6. A Modulok/Biztonság/Fájlok titkosítása menüben titkosíthatunk fájlokat, így azokat később csak jelszó ismeretében lehet majd megnyitni. Jelöljük ki a fájlt, praktikus, ha bepípáljuk lent, hogy készítsen a program önkicsomagoló exe-fájlt mondjuk a képünkből, excel dokumentumunkból. Elég zavaró itt is, hogy másodpercekig keresnünk kell, hogy ha mindennel megvagyunk, hogyan indul a titkosítás, de olvasóinknak segítünk: Jobbra fent kell az Indításra kattintani. Miután végzett az .exe, egy lakat ikont kap, és ha rákattinthatunk, egyből bekéri a jelszót, és csak ennek a birtokában nyithatjuk meg.

7. Az Indítási folyamat optimalizálása menüben nemcsak szolgáltatásokat tilthatunk le, hanem hozzá is adhatunk a listához egy programot – így az automatikusan a rendszerrel együtt töltődik majd be. Ehhez csak kattinthatunk a nagy plusz jelre és válasszuk ki az eszközt.

8. A Modulok/Biztonság/Magánszféra konfigurálása alatt a Windows-frissítés fülön (saját felelősségre) ki tudjuk kapcsolni az automata frissítést. Ugyanezt Windows 10 alatt is megtehetjük, ezt a Win10 magánszféra konfigurálása menüben. Itt az oprendszer adatküldő funkcióit is visszavághatjuk.

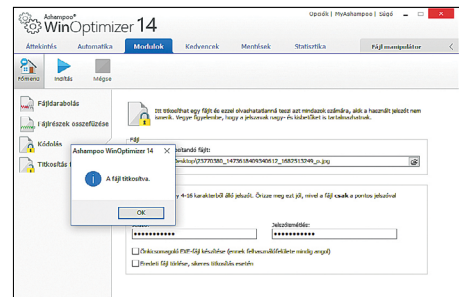
- **Telepítési útmutató:** Indítsuk el a magyar nyelvű telepítőt, majd a folyamat közben adjuk meg az Ashampoo-fiókhöz rendelt e-mail-címet és jelszót. Ha még nincs ilyen fiókunk, akkor pár kattintással hozunk létre egyet.



Vigyázat! A fenti menüben a Modulokon belül a Funkciók külön fülön szerepelnek. Könnyű keverni, hogy épp melyikben is vagyunk



HDD felügyelő: a tárolóinkat megtisztíthatjuk, beolvashatjuk a S.M.A.R.T. adatokat, tesztelhetjük a sebességüket, javítjuk is őket



A Kódolásra kattikelve titkosíthatunk egy fájlt. Akár önkicsomagoló exe fájl formájában is – ekkor egy lakat ikon jelzi majd a státuszát

Abelssoft HappyCard 2017

Lepjük meg szeretteinket

Ajándékkártyákat, üdvözlőlapokat, meghívókat készíthetünk ezzel a praktikus kis programmal, sőt egyből meg is oszthatjuk ezeket! Lényeges, hogy a művet nem nekünk kell az alapoktól felépíteni (bár erre is van lehetőség), elegendő csak az angol sablonok feliratait magyarra cserélnünk.

A HappyCard 50 ízléses, látványos mintát tartalmaz, ezek között biztos, hogy találunk majd jó néhányat, amely nekünk is megfelel. Például készíthetünk szép kártyát még abban az esetben is, ha készpénzt ajándékoznánk vagy wellness-hétfvégét, egyéb utazást, színházjegyet. Meghívhatjuk barátainkat a születésnapunkra (a gyerekeknek segíthetünk ilyen kártyát készíteni), az esküvőnkre, a kerti partira, amit rendezünk. De például, ami a legidősebb: nagyon szép karácsonyi üdvözlőlapot, vacsorameghívót is összeállíthatunk.

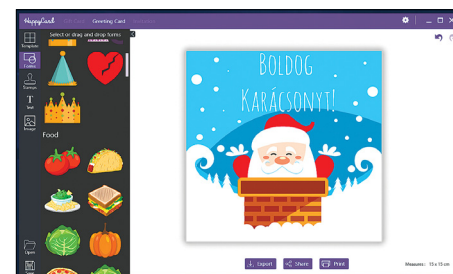
Egyetlen apró hiba – ez sem a programé

A jobb oldali menüben találunk néhány elemet, amelyeket bármikor ráhúzhatunk az alapokra. Bélyegzőket, vicces ikonokat és az

Image ikonra klikkelve bármilyen saját képet is feltölthetünk, és ezt is bevethetjük. A bélyegzők színe változtatható, sajnos ezen a feliratokat nem lehet átírni. A megosztás is igen kulturált: a program a lenti ikonsávbán felajánlja, hogy létrehoz egy linket a képpel, és elegendő csak ezt továbbküldeni. Vagy persze a végeredményt egyből ki is nyomtathatjuk, elküldhetjük a Facebookon, illetve le is menthetjük akár PDF-ben.

A HappyCard épp annyit tud, amennyire szükségünk lehet, nincsenek frusztráló reklámok benne, könnyű kezelni, az egyetlen bosszúságot az jelentheti, hogy helyenként a szép angol sablonok szövegei sokkal rövidebbek, mint a magyar szavak helyettük, így nem illeszkednek tökéletesen a mintába.

▪ **Telepítési útmutató:** A CHIP olvasói a program teljes verzióját ingyen használhatják. Ebben a kártyák a legjobb minőségben készíthetők és menthetők, sorszámot is tehetünk rájuk (néhány esetben ez is jól jöhet) és az online megosztás is működik. Csak telepítsük fel a különleges.exe fájlt, és máris használhatjuk.



Fotótuning: a bal oldali sávból rengeteg vicces elemet húzhatunk rá a képre, és az Image-re klikkelve saját fotót is feltölthetünk

Photo Commander Xmas

Karácsonyi különkiadás

Az Ashampoo készített a Photo Commander 12-ből egy extra kiadást, amely az eredetihez képest harsány piros színezést és néhány karácsonyi üdvözlőlapot kapott pluszban. A szerkesztő része valamivel okosabb, mint a HappyCardé – például a saját arcunkat is megpróbálhatjuk beilleszteni, betorzítani néhány fotóra, mondjuk egy sztár arca helyett –, de alapvetően a sablonjai kevésbé igényesek. Érdemes azért próbát tenni vele.

Ugyan ajándékként hirdetik, de 500 Ft-ért extra sablonokat is vásárolhatunk hozzá. Ezzel talán még nem is lenne akkora gond, ha cserébe sok-sok szép mintát kapnánk és elégedettek lehetnénk. De sajnos ezt így nem tudjuk kijelenteni: a kínálat, amely öt-öt sablont tartalmazó minicsomagokból áll, igen gyengécske. Így már viszont bosszantó a dolog, kár volt ezt a lehetőséget beépíteni, ha nincs mögötte értékelhető tartalom.

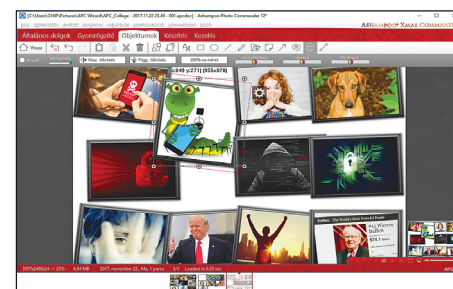
Ami viszont valóban hasznos

A fenti menüjében a Varázslókra klikkelve fotóalbumot hozhatunk létre a weben, készíthetünk panorámaképet és kollázst

is. Utóbbi egészen kellemesen működik: csak válasszuk ki, hogy mely emlékeinket szeretnénk a válogatásban viszontlátni, klikkeljünk a továbbra, és máris javasol nekünk egy rendezési formát. Ha ez nem tetszik, akkor az „Újra rendezésre” klikkelve egészen addig próbálkozzunk, amíg meg nem találjuk a megfelelőt. A Keretválasztás alatt több mint 30-féle keret lapul, megadhatjuk még azt is, hogy mekkora felbontása legyen a képnek, álló vagy fekvő tájolású legyen. Az Indítással tudjuk befejezni a műveletet és hamarosan megkapjuk a kollázsunkat, kiváló minőségben.

Mindezek mellett a program természetesen egy teljes értékű képmenedzser és képnézegető. Képes csoportos átnevezésre, rengeteg szerkesztőműveletre is, még CD-re, DVD-re is írhatunk vele, PDF-et is készít.

▪ **Telepítési útmutató:** Indítsuk el a magyar nyelvű telepítőt, majd a folyamat közben adjuk meg az Ashampoo-fiókunkhoz rendelt e-mail-címet és jelszót. Ha még nincs ilyen fiókunk, akkor pár kattintással hozunk létre egyet.



Egyszerűen készíthetők látványos kollázsok vele, amelyek aztán bármelyik polcon, falon, vagy épp a gép mellett is jól mutatnak

Tippek és trükkök

Windows és Office

- 1 **Windows 10** Android-okostelefon és a Windows 10 összekötése
- 2 **Windows 10** Az új Paint 3D rajzalkalmazás eltávolítása
- 3 **Word** Postai borítékok címzése és nyomtatása egyszerűen
- 4 **Windows 10** T-Online-postafiók beállítása Windows 10 alatt
- 5 **Excel** Óraidőekkel számolás a táblázatkezelőben
- 6 **Windows 10** Megtalálni és módosítani a Skype-beállításokat
- 7 **Outlook** Faxfunkciók bekapcsolása és használata az Outlookban
- 8 **Windows** A wusa.exe folyamat ellenőrzése és szükség esetén javítása
- 9 **PowerPoint** Ábrák szerkesztése PowerPoint-diákon
- 10 **Windows 10** Képernyőképek felvétele bővítményekkel és speciális programokkal
- 11 **Word** Különböző szövegdokumentumok összefűzése egy fájlba
- 12 **Windows** ActiveX-hiba okainak elemzése és megszüntetése
- 13 **Excel** Munkaidő és túlórák dokumentálása Excel-sablonnal
- 14 **Windows** Makacs trójai program maradéktalan eltávolítása
- 15 **Word** Szövegfájlok átalakítása különböző képformátumokra
- 16 **Windows** Az irql_not_less_or_equal üzenet megfelelő értelmezése
- 17 **Excel** Adjunk egyedi nevet a táblázatok celláinak
- 18 **Profi tipp** Mobil tévé Wi-Fi-ről

Hardver

- 19 **SSD** Adathordozó védelme profi módon a jogosulatlan hozzáféréstől
 - 20 **NAS** NAS-lassúság okainak felderítése és megszüntetése
 - 21 **Televízió** Váltakozó hangerő kiegyenlítése a beállításokban
 - 22 **Xbox** Kapcsolat visszaállítása a konzol és a kontroller között
 - 23 **Okostelefon** Telefonhívások kísérletek sikeres leleplezése
 - 24 **Memória** Új memóriamodulok azonosítása és beépítése
- ## Mobil, web és fotó
- 25 **Profi tipp** Villámgyors sportjelenetek rögzítése
 - 26 **Fényképezés** JPG-, PNG- vagy BMP-képek villámgyors tömörítése
 - 27 **Google Térkép** Navigációs funkció használata vezetői módban
 - 28 **Streaming** Fire TV stick tudásának bővítése megfelelő alkalmazásokkal
 - 29 **Vírusirtók** Makacskodó biztonsági szoftver működésre bírása
 - 30 **Internet** Az online kapcsolat aktuális ping értékének kiderítése
 - 31 **Fényképezés** A blende hibátlan beállítása manuális felvételeknél

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

Windows 10

Android-okostelefon és a Windows 10 összekötése

Rövid ideje a Windows 10-et az okostelefonunkkal is összeköthetjük – legalábbis akkor, ha gépünkre már települt az őszi alkotói frissítés. Ha ezt a csomagot még nem kaptuk volna meg automatikusan, a manuális telepítés leírását magazinunk 18. oldalán ismertetjük is. De legyen szó magától vagy kézzel frissített Windows 10-ről, a lényeg ugyanaz: a Windows-PC Gépházából most az új *Telefon* elemről indítva összeköthetjük az okostelefonunkat az operációs rendszerrel.

Miután a kapcsolatot beállítottuk, egy SMS-t kapunk, benne egy linkkel – ennek segítségével tudjuk telepíteni a *Microsoft Apps* alkalmazást, amelyre szükségünk lesz a kapcsolat létrehozásához. Ezután a telefon böngészőjéből például lehetőségünk van megosztani egy weboldalt a számítógépünkkel, és ott továbbolvasni. Ehhez menjünk a Beállításokhoz, illetve a három ponthoz az okostelefon böngészőjében, majd a *Megosztás* alatt válasszuk a *Továbbítás a PC-re* lehetőséget. A szolgáltatás a Microsoft ígérete szerint záros határidőn belül az Android után iPhone-hoz is rendelkezésre fog állni – sőt, az is elképzelhető, hogy tippünk megírása és a nyomdába adás között eltelt időben el is készültek vele.

Windows 10

Az új Paint 3D rajzalkalmazás eltávolítása

A 2017 tavaszán érkezett Alkotói frissítés többek között a Paint rajzprogram egy továbbfejlesztését is tartalmazza. Ezzel a Paint 3D nevű appal a Microsoft igyekszik megvetni a lábát a végfelhasználói 3D-s tartalomgyártásban, nem kis mér-

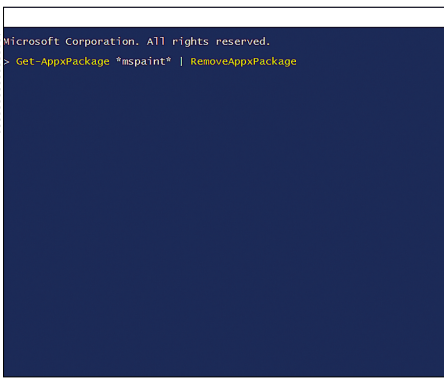
tékben azért, hogy a Windows Mixed Reality platformhoz is megfelelő érdeklődést generáljon. A Paint 3D segítségével nagyon egyszerűen tudunk alapvető térbeli formákat, testeket létrehozni, és ezeket nemcsak a számítógép képernyőjén manipulálni, hanem megfelelő szolgáltatásokhoz csatlakozva 3D nyomtatóval végül a valóságban is elkészíteni.

Amennyiben viszont úgy érezzük, hogy erre végképp semmi szükségünk nincs, ellenben jól jönne egy kis extra szabad tárhely, egyszerűen távolítsuk el a Paint 3D-t! Ez azonban nem úgy működik, mint a többi alkalmazásnál, amelyeket a *Gépházban* az *Alkalmazások és szolgáltatások* listáról távolíthatunk el: a Microsoft a Paint 3D-nél igen trükkösen kiszűrte, azaz működésképtelenné tette az *Eltávolítás* gombot. A Windows PowerShell segítségével mégis eltüntethetjük a Paint 3D-t: írjuk be a keresőablakba: *PowerShell*, és nyissuk meg a konzolt. Írjuk be a *Get-AppxPackage *mispaint* / Remove-AppxPackage* parancsot, és üssük le az entert. Ezután a Paint 3D eltűnik, a Paint legendás, rég bevált verzióját pedig rögtön megtaláljuk a *Windows Kellékek* alatt.

Word

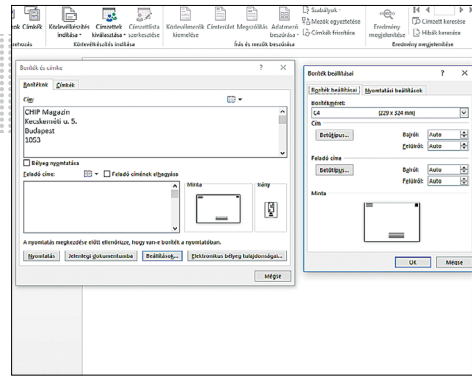
Postai borítékok címzése és nyomtatása egyszerűen

Egy borítékot kézzel is pillanatok alatt megcímezhetünk, de az eredmény nem mindenkinek a kézírásával néz ki igazán jól, tíz, vagy akár ötven boríték elkészítésekor pedig garantáltan a pokolba kívánjuk majd az egész hagyományos postai rendszert. Wordből azonban semmivel sem tart tovább az egész folyamat, mint egyetlen boríték elkészítése, a végeredmény pedig sokkal profibbnak hat, és garantáltan olvasható is.



2 Tüntessük el a Paint 3D-t

A Paint 3D a PowerShell-lel távolítható el. A hagyományos Paintet a Windows Kellékek között találjuk



3 Borítékok nyomtatása

A Word különböző borítékméreteket tart készletben – csak meg kell címezni, és nyomtathatjuk

Nyissuk meg Wordben a *Levelezés* lapot, és kattintsunk egészen balra a *Borítékok* gombra. A következő ablakban menjünk a *Borítékok* lapra, és írjuk be a felső területre a címzettet, az alsóra pedig a feladót. Ha nem akarunk feladót megadni, tegyünk pipát a *Feladó címének elhagyása* előtti négyzetbe.

Miután beírtuk a címhez tartozó adatokat, ellenőrizzük a nyomtatási beállításokat. Ehhez kattintsunk az ablak alján a *Beállítások* gombra. A *Boríték beállításai* lapon beállíthatjuk a boríték formátumát, például *DL*. A *DL* annak a közkedvelt, keskeny, és banki, szolgáltatói számlákhoz előszeretettel használt borítékformátumnak felel meg, amelyhez az A4-es lapot harmadára hajtják.

A *C6* az a boríték, amelyhez az A4-es lapot mindkét irányban felébe hajtják, és ezt a méretet használhatjuk képeslapokhoz is, míg a felezett A4-es lap a *C5* méretű borítékba fér be gyűrődés nélkül. A *Nyomtatási beállítások* lapon állítjuk be, hogy kell a nyomtatónak tenni a borítékot. Ha mindent beállítottunk, egy kattintással a *Nyomtatás* gombra kinyomtathatjuk a borítékot, vagy a *Jelenlegi dokumentumba* gombbal első oldalként adhatjuk a dokumentumhoz. Így a borítékot a levéllel együtt nyomtathatjuk ki, és a végeredmény is sokkal olvashatóbb lesz.

4 Windows 10 T-Online-postafiók beállítása Windows 10 alatt

A Windows 10 Posta alkalmazásban nagyon egyszerűen kezelhetjük T-Online-fiókunkat. Az egyetlen feltétel: be kell állítani a fiókunkat a levelezőprogramban. A legtöbb webmailszoftvertől eltérően a T-Online-fiókot nem lehet közvetlenül összekötni más levelezőprogramokkal, mint a Windows 10 Posta. Ehelyett először saját jelszót kell rögzítenünk. Lépünk be a T-Online weboldalán az e-mail-fiókunkba. A *Webmail & Honlap Centerben* kattintsunk *Menü* alatt a *Beállítások* bejegyzésre. Ezután adjunk meg *Jelszavak* alatt egy e-mail-jelszót. Ez megegyezhet a normál jelszavunkkal, de lehet más is. Végül mentjük a módosításokat, és zárjuk be a böngészőt.

Miután rögzítettük a jelszót, következik a beállítás Windows 10 alatt. Itt nyissuk meg a Start menüt, és kattintsunk a *Posta* appra. Ha már be vagyunk jelentkezve egy Outlook-fiókkal, akkor megjelenik a T-Online-fiók. Kattintsunk rá, és a telepítés már le is zárult. Ellenkező esetben kattintsunk a *Fiók hozzáadása* parancsra. A *Fiók választása* menüben válasszuk az *Egyéb fiók* bejegyzést. Most írjuk be az e-mail-címünket, valamint az előzőleg megadott jelszót, és

végül kattintsunk a *Bejelentkezés* gombra. Az új ablakba írjuk be, a program milyen feladónévvvel küldje az e-mailjeinket. Végül zárjuk le a folyamatot a *Bejelentkezés* és a *Kész* gombokkal. A Windows 10 most automatikusan beállítja a T-Online-fiókunkat.

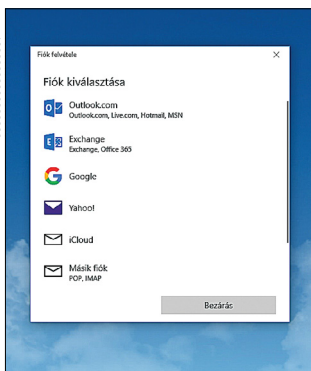
A biztonság kedvéért ellenőrizzük a fiókadatokat a Windows 10 beállításai-ban, és korrigáljuk, ha szükséges. Ehhez kattintsunk *Fiókbeállítások* alatt a *Postaláda szinkronizálási beállításainak módosítása* elemre, és a *Speciális beállítások* elemre. Itt a következő bejegyzéseket fogjuk látni:

- **IMAP cím** (bejövő üzenetek kiszolgálója): mail.t-online.hu SSL port: 993
- **SMTP cím** (kimenő üzenetek kiszolgálója): mail.t-online.hu SSL port: 465

A kimenő üzenetek kiszolgálója (SMTP) hitelesítést igényel – erre minden esetben szükség van –, itt használhatjuk minden esetben a bejövő levelek kiszolgálójával azonos beállításokat.

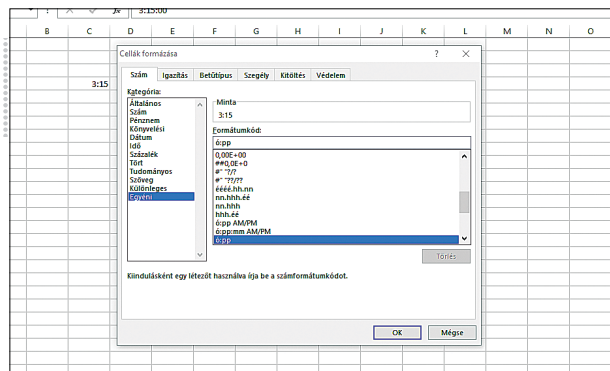
5 Excel Óraidővel számolás a táblázatkezelőben

Excellel bármilyen időtartamot nagyon egyszerűen kiszámíthatunk. A táblázatkezelőbe írt minden szám egy abszolút értéknek felel meg. Egy nap értéke 1, ebből következően tizenkét óráé 0,5. →



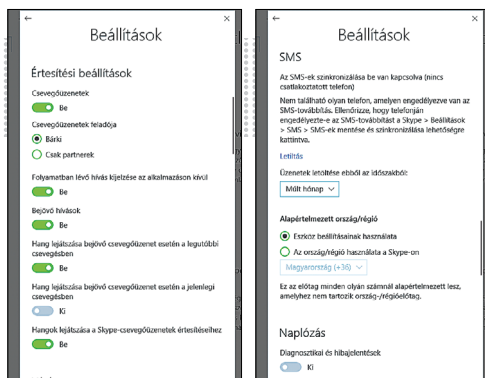
4 T-Online-fiók beállítása

Egy T-Online-fiók beállítása a levelezőprogramban az *Egyéb fiók* bejegyzésről indul



5 Időtartamok számítása

Hogy az Excel óraidővel tudjon számolni, ahhoz előbb formázni kell a cellákat

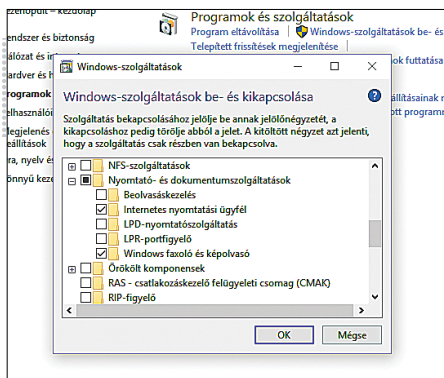


6 Skype tetszés szerint Sok értesítési lehetőséghez először meg kell találni a Skype beállításait

Hogy az Excel felismerje, hogy a beírtak órában számolt időt jelentenek, ezeket óra:perc formátumban kell beírunk. Tehát például írjuk be: 9:15, és üssük le az entert. Hogy az Excel az időt ilyen formátumban is jelenítse meg, a cellához az *Idő* cellaformátumot kell rendelnünk. A menüszalag *Kezdőlap* lapján a *Szám* csoportban találunk a fenti kombinált mezőben egy listát a javasolt számformátumokkal. Itt kattintsunk a *További számformátumokra*. Most megnyílik a *Cellák formázása* ablak számos szöveg- és számformátummal. Az *Idő* kategóriában *Tipus* alatt találjuk a választékot. Ha minden érték a megfelelő formátumban áll rendelkezésre, az Excelnek nincs problémája az átszámítással. Most minden kívánt számolási műveletet végrehajthatunk, tehát például kivonhatunk vagy összeadhatunk óraidőket.

6 Windows 10 Megtalálni és módosítani a Skype-beállításokat

Az új Windows 10-hez készített alkalmazásban meglehetősen mélyen el vannak rejtve a Skype beállításai. Hogy rájuk akadjunk, kattintsunk először a profilképünkre a bal felső sarokban. Erre megnyílik egy összetett menü: egészen fent a profilképünket látjuk, alatta a nevünket, és még lejjebb a kék *Beállít*



7 Faxküldés Outlookból A faxküldés előtt Outlookból engedélyezni kell a megfelelő Windows-szolgáltatást

tások linket is. Amint rákattintunk, módosíthatjuk a webkamera és a hangszóró beállításait. Ha például több hangszóró van telepítve, megjelölhetjük a megfelelőt. Ezenkívül teljesen blokkolhatjuk a bejövő hívásokat vagy a névjegylistánkra korlátozhatjuk azokat, valamint kikapcsolhatjuk az értesítőhangot chatüzeneteknél, ha nyugalmat akarunk.

7 Outlook Faxfunkciók bekapcsolása és használata az Outlookban

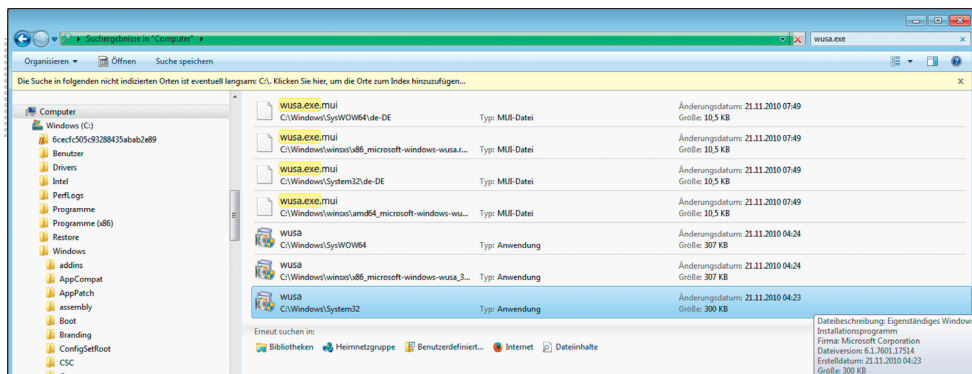
El kell ismerni, a fax már nem az a kommunikációs forma, ami valaha volt, de különösen vállalati területen még mindig előfordul néha. Ezért hasznos, hogy Outlookból is gond nélkül küldhetünk faxot. Ehhez kattintsunk balra fent az *Új e-mail* gombra. Az ismert ablakban, amelybe egyébként egy e-mail-címet írunk, most írjuk a *Címzett* mezőbe a faxszámot. Használjuk a telefonszámoknál megszokott írásmódot: ha például éppen Budapesten vagyunk, és Szegedre szeretnénk faxot küldeni, először írjuk be a 0672 előválasztót, és utána a faxszámot. Nemzetközi faxszámok elejére az ország hívószáma kerül, mint például „0049” Németországhoz. Ha problémák adódnak a faxküldéssel, nyissuk meg a *Vezérlőpultot*, és navigál-

junk a *Programok és szolgáltatások* linkre. Kattintsunk baloldalt a *Windows-szolgáltatások be- és kikapcsolása* bejegyzésre, nyissuk meg a *Nyomatató- és dokumentumszolgáltatások* elemet, és tegyünk alatta pipát a *Windows faxoló és képalvásó* szolgáltatás elé.

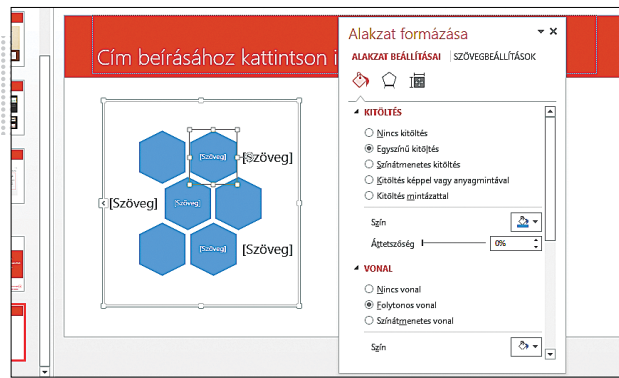
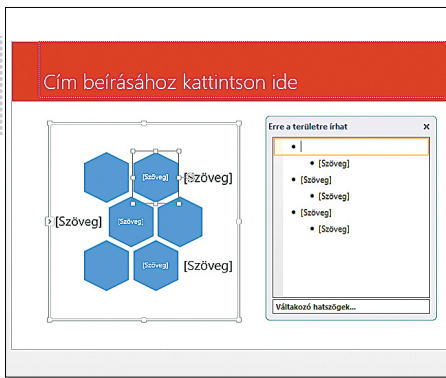
8 Windows A wusa.exe folyamat ellenőrzése és szükség esetén javítása

Ha egy szép napon felfedezzük a *Feladatkezelő*ben a *wusa.exe* folyamatot, akkor semmiképpen se állítsuk le, mert ez felelős az automatikus frissítésekért a Windowsban. Ha a *wusa.exe* aktív, akkor valószínűleg éppen egy frissítés fut a háttérben, inkább ellenőrizzük a fájl helyét, amelynek a *C:\Windows\System32* mappában kell lenni. Ha máshol van, akkor nagy valószínűséggel egy vírusról van szó, amely *wusa.exe*-nek álcázza magát.

A *wusa.exe*-vel kapcsolatos hibaüzeneteknek különböző okai lehetnek. Először győződjünk meg róla, hogy vírus nincs a játékban. Ehhez vizsgáltsuk át a számítógépet az *AdwCleaner*rel (lemezmemléketünkről) és a *Malwarebytes AntiMalware* programmal (szintén lemezmemléketünkről), és szükség esetén tisztítsuk meg a gépet. Amennyiben a *wusa.exe* megsérült, a Windows újratelepítése segít. Sérült registry-kulcsok is kiválthat-



8 A wusa folyamat ellenőrzése A vírustámadást kizárandó, ellenőrizzük, hogy a wusa.exe a megfelelő mappában van-e



9 SmartArt ábrák tervezése
A SmartArt ábrák egyedi kialakításához a PowerPoint különböző eszközöket kínál

nak hibáüzeneteket. Ezért vizsgáltsuk át a Windows-Registryt is, például a CCleanerrel (lemez mellékletünkön vagy weboldalunkról), amely minden feltárt hibát égerkattintásra javít.

9 PowerPoint
Ábrák szerkesztése PowerPoint-diákon

A SmartArt ábrák PowerPointban tetszés szerint bővíthetők. Miután először a *Beszűrés/SmartArt* paranccsal elhelyeztünk egy ábrát a dián, nyissuk meg a *Tervezés* lapot. Ott lehetőségünk van a SmartArt ábra testreszabására, így például különböző tájolások közül választhatunk, hozzáadhatunk egy új alakzatot, vagy szöveggel egészíthetjük ki. Az *Alakzat beállításai* lapon található eszközökkel egyénileg alakíthatjuk ki az ábrát, például formázhatjuk a hátteret, vagy átméretezhetjük az alakzat bizonyos elemeit.

10 Windows 10
Képernyőképek felvétele bővítményekkel és speciális programokkal

Az ismert Windows + Prt Scr billentyűkombinációnál sokkal több lehetőségünk van böngészőkiegészítőkkel és speciális programokkal. A Windows 8 óta a Windows tartozéka például a *Képmetsző*, amely nemcsak a teljes képernyő, de a kijelölt ablak, sőt, tetszőleges téglalap

vagy tetszőleges alakú terület lefotózására is képes. Újabb verzióiban már készíthetünk is tudjuk a fotózást, így például menük, legördülő elemek megjelenését is elkaphatjuk vele. Egy dolgot azonban nem tud: a görgetést igénylő elemeket teljes méretükben visszaadni, ami azt jelenti, hogy például weboldalakat csak több részletben menthetünk vele. Ezért a böngészőkhöz külön kiegészítőket javaslunk: a Mozilla Firefoxhoz az *Awesome Screenshot Plus* és a *FireShot*, Google Chrome-hoz az *Awesome Screenshot* és ugyancsak a *FireShot* ajánlottak.

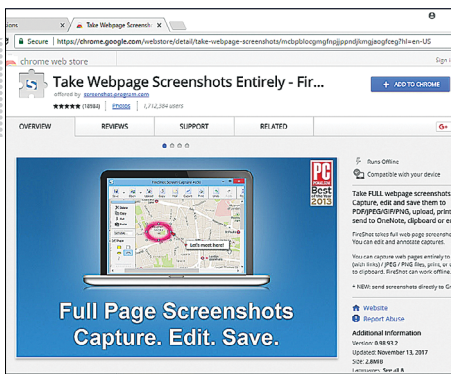
A telepítésük az elképzelhető legegyszerűbb: miután a *Bővítmények* területen található keresőfunkcióval megtaláltuk a megfelelőt, már csak a *Hozzáadás* gombra kell kattintani. Ezután a programot megtaláljuk jobbra fent a böngészőszámban. Kattintsunk rá, és kiválaszthatjuk, mely képernyőterületet akarjuk fényképezni. A bővítményeknek megvan az az előnyük, hogy csak a képernyőtartalmat rögzítik – kereső eszköztár és megnyitott lapok nélkül. A felvétel után megnyílik egy új lap, amelyen a képernyőkép szerkeszthető. Ezt azonban bármely más képszerkesztő programmal is elintézhethetjük.

A böngészőkiegészítések alternatívái a speciális programok, mint az ismert *Snipping Tool Plus* (lemez mellékletünkön), amely Windows 10 alatt is működik.

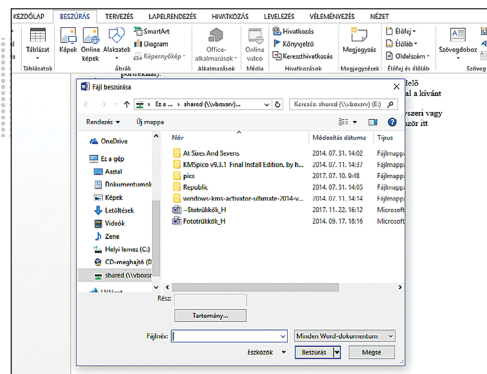
Telepítés után döntsük el, hogy teljesképernyős képet, szabadkézi kivágást vagy négyzetes fotót akarunk készíteni. Maga a Microsoft is kínál egy saját képernyőfotó-eszközt, ez a *Snip* (weboldalunkon). Ez ugyan még béta stádiumban van, de teljesen jól működik. Telepítés és indítás után a *Snip* kicsi, fekete mezőként helyezkedik el a felső képernyőszél közepén. Vigyük az egeret erre a mezőre, és kattintsunk a *Capture* gombra. Az egérmutató most célkeresztté változik, amellyel tetszés szerinti ablakra kattinthatunk, vagy lenyomott egérgombbal tetszőleges képernyőkivágást adhatunk meg. A felvétel után a kép automatikusan a vágólapra kerül, és menthető.

11 Word
Különböző szövegdokumentumok összefűzése egy fájlba

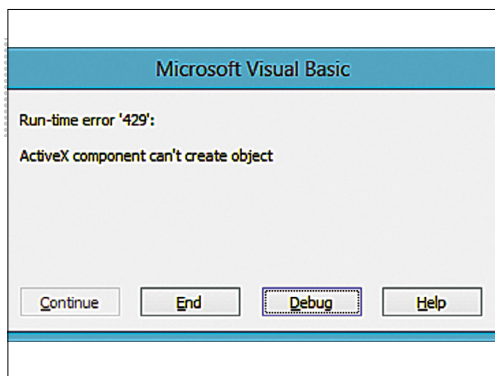
Több Word-dokumentumot igazán gyorsan összefűzhetünk egyetlen fájlba. Ehhez nyissuk meg először azt a dokumentumot, amely az új fájl elején kell legyen. Ezután menjünk a *Beszűrés* lapra, kattintsunk a *Szöveg* csoportban az *Objektum* melletti kis nyílra, és válasszuk a *Szöveg fájlból...* lehetőséget. A megjelenő *Fájl beszűrés* ablakban jelöljük ki a dokumentumokat, amelyeket egy fájlba akarunk összefűzni. Ha közben nyomjuk a *Ctrl* gombot, egyszerre több fájl is kijelölhető. Ha min-



10 Fotók készítése bővítményekkel
Miután a kereséssel megtaláltuk a választásunk szerinti bővítményt, adjuk a böngészőhöz



11 Word-fájlok kombinálása
Több Word-fájlból néhány fogással egy négy dokumentumot állíthatunk össze



12
ActiveX-hiba javítása
 Az ActiveX-hibaüzeneteket gyakran Visual Basic programozási hibák okozzák

den dokumentumot megtaláltunk, egy kattintás a *Beszűrés* gombra egyetlen Word-fájllá alakítja azokat.

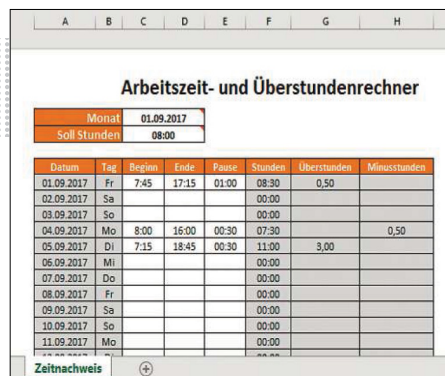
12 Windows
ActiveX-hiba okainak elemzése és megszüntetése

A Windows időnként hibaüzenetet küld arról, hogy *ActiveX-összetevők nem tud létrehozni egy objektumot*. Ennek a nyelvtanilag kritizálható kijelentésnek az eredete meglepően változatos lehet.

Ha az üzenetet egy program indítása-kor kapjuk, akkor nem található a megfelelő összetevő, és nem tudjuk használni a programot. Gyakran már az segít, ha újra-telepítjük a szoftvert. Előfordul, hogy a Microsoft Office beépülő moduljai okozzák a problémát, mert nem kompatibilisek az aktuális verzióval. Ezért keressünk egy megfelelő verziót vagy távolítsuk el a mindenkori beépülő modult, hogy optimálisan használhassuk az Office-t. De Visual Basicben végzett programozáskor is felléphet ez a hiba. Ellenőrizzük, hogy hibátlan-e a kódunk, és nem csúsztak-e be szöközők vagy elírások.

13 Excel
Munkaidő és túlórák dokumentálása Excel-sablonnal

Munkaidő-nyilvántartást (túlóra-elszámolást) nagyon kényelmesen vezethetünk



13
Munkaórák beírása
 Egy Excel-sablonnak köszönhetően főnökünkkel együtt mindig képbén lehetünk teljesített munkaóráinkról

Excellel. Ehhez először szerezzük be a táblázatkezelő megfelelő nevű sablonját (a link megtalálható lemez mellékletünkön). Miután megnyitottuk a sablont, írjuk be felülre, melyik hónapot szeretnénk elszámolni. Az alatta lévő mezőbe írjuk be a rendes napi munkaidőt. A hét minden napjához dokumentáljuk a munkavégzés pontos kezdetét és végét, még hozzá a 08:00 formátumban. Természetesen a szüneteket is nyilván lehet tartani a túlóra-elszámolásban, amennyiben az ebédidőt vagy dohányzásra szánt perceket külön akarjuk vezetni.

A kitöltött táblázat G és H oszlopaiban aztán leolvashatjuk a túlórákat és a hiányzó órákat a hónapban. A táblázat alsó végén találjuk a teljesített munkaórák összegét, illetve az erre eső túlórákat és mínuszórákat, valamint a hónap túlóramérlegét. Az Excel-tábla a munkavállaló és a főnök aláírásának is tartalmaz mezőket, így az a lehető legalkalmasabb sablon a munkaadóknál.

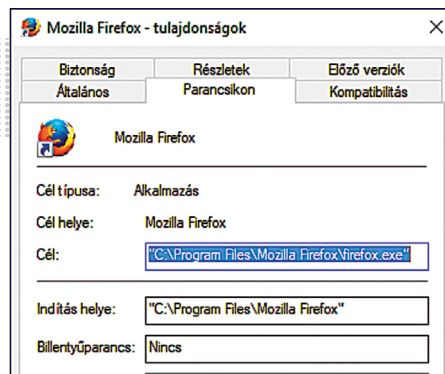
14 Windows
Makacs trójai program maradéktalan eltávolítása

Az idp.alexas1 kéretlen programot a lehető leggyorsabban el kell távolítani, mert mögötte egy trójai rejtőzik, amelyet online játékok közben lehet elkapni. Hogy teljesen megszabaduljunk tőle, egy

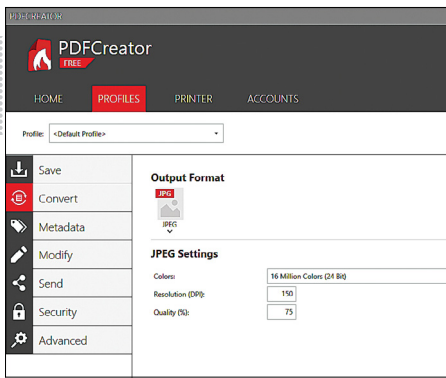
többlépcsős folyamaton kell végigmennünk. Mivel előfordulhat, hogy a szoftver további kártevőket telepített a PC-re, először nézzünk utána az egyértelműen bűnös programoknak.

Nyissuk meg a Vezérlőpultot, és navigáljunk a *Programok és szolgáltatások* csoportba. A *Program eltávolítása* vagy *módosítása* listán keressünk ismeretlennek tűnő szoftvereket. A telepítési dátum segítségével különösen olyan programokra koncentráljunk, amelyek nemrég kerültek a rendszerbe. Ha emlékszünk a napra, amelyen a trójait felfedeztük, akkor minden aznap telepített programot távolítsunk el, ha nem vagyunk egészen biztosak abban, hogy valóban egy általunk a gépre töltött szoftverről van szó.

Az idp.alexas1 a böngészőnkre is negatív hatással van, mert a program rendszerint megfertőzi a kiterjesztéseket és átalakítja a böngésző kezdőoldalt, amelyet aztán nem hagy nekünk visszaállítani. A biztonság kedvéért állítsuk vissza a böngészőt. Firefoxnál például írjuk az URL-sorba: „about:support”, és a következő oldalon jobbra fent kattintsunk a *Firefox felfrissítése* gombra. Végül távolítsuk el az idp.alexas1. maradványait. Kezdjük a vírusvizsgálónk teljes keresési folyamatának lefuttatásával. Utána jön az AdwCleaner (lemez mellék-

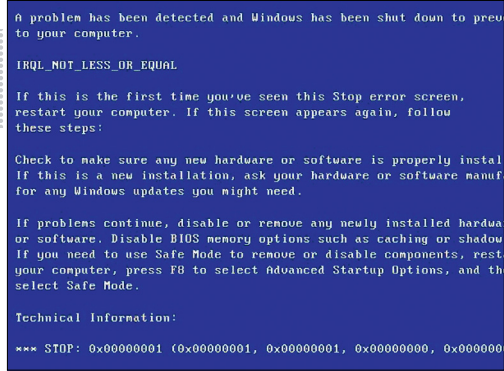


14
Az idp.alexas1 elhárítása
 A trójai eltávolítása után ellenőrizzük a böngészőnk parancsikonjának elérési útját



15 Word-fájl mentése JPG-ként

A Profilbeállításoknál válasszuk ki a színmélységet és a felbontást a JPG-fájlhoz



16 Hardver ellenőrzése

Ha ez az üzenet újraindítás után ismét előkerül, bővítsük ki az okok keresését

letünkről). Ez a program ellenőrzi, hogy vannak-e a rendszerünkben további nem kívánatos adware-ek, és ha igen, eltávolítja azokat. A megmaradt rosszindulatú szoftverek felkutatásához vessük be a Malwarebytes Anti-Malware-t (elérhető lemez mellékletünkről).

Végül ellenőrizzük a böngészőn parancsikonyait, mert itt is végbemehetnek nem kívánatos változások. Ehhez kattintsunk jobb egérgombbal a böngésző parancsikonyjára az asztalon, és nyissuk meg a Tulajdonságokat. Győződjünk meg róla, hogy a Cél mezőben kizárólag a valódi fájl helye van megadva, tehát a .exe után már semmi sem lehet. Ellenőrizzük ezt minden böngésző-parancsikonnál, a tálcán is.

15 Word Szövegfájlok átalakítása különböző képfarmátumokra

Egy Word-dokumentumot sok formátumban menthetünk, például JPG-fájlként is. Ebben segít a PDFCreator (lemez mellékletünkről). Miután telepítettük a programot, nyissuk meg a Word-fájlt, amelyet JPG-formátumra akarunk konvertálni, és a Fájl lapról válasszuk a Nyomatás parancsot. Nyomatatként válasszuk a legördülő listáról a PDFCreator-t. A Nyomatás gombra kattintva elindul a program. Most nyomjuk le a Profi-

lok kezelése gombot, hogy az azonos nevű ablakba jussunk. A bal oldali oszlopban kattintsunk a Képfarmátumok kategóriára, adjuk meg a Színeket, a Felbontást (DPI) és a Minőséget (%), és mentjük ezeket a beállításokat.

Visszatérve a PDFCreator kezdőablakába, nyomjuk le ismét a Mentés gombot. Adjuk meg a tárhelyet, állítsuk be fájl típusnak a JPEG-fájlt (*.jpg), és kattintsunk még egyszer a Save gombra. Ezen a módon Word-dokumentumokat PNG- vagy TIFF-fájlba is menthetünk, illetve, ahogy a program neve is mutatja, PDF-állományt is faraghatunk belőle, amelyet aztán bárhol megnyithatunk nyomtatásra.

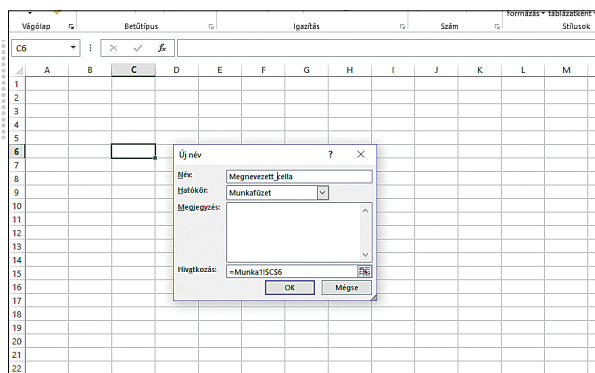
16 Windows Az irql_not_less_or_equal üzenet megfelelő értelmezése

Az irql_not_less_or_equal hibaüzenet legtöbbször illesztőprogram-problémára utal, ezért megjelenése után először ellenőrizzük, hogy minden illesztőprogram a legfrissebb állapotban van-e. Azonban egy hibás merevlemez vagy videokártya is kiválthatja az üzenetet. Hogy erről van-e szó, azt kitalálhatjuk, ha az alkatrészeket egy másik PC-ben teszteljük. Végezetül pedig hibás memóriamodulok is előidézhetik a hibaüzenetet, ezért ellenőrizzük egyenként a működésüket, és ha

kell, cseréljük a hibás modult. Erre kiváltképpen megteszi a <https://www.memtest86.com/> oldalról letölthető tesztprogram. Hogy nem a túlmelegedett CPU okozza-e a hibaüzenetet, azt a CoreTemp segédprogram (lemez mellékletünknön) segítségével állapíthatjuk meg. Alapvetően ajánlott, hogy minden rendelkezésre álló frissítést telepítsünk a számítógépre, és rendszeresen szabadítsuk meg a portól és piszoktól, hogy a ventilátorok valóban hatékonyan működhessenek.

17 Excel Adjunk egyedi nevet a táblázatok celláinak

Az Excel táblázatkezelőben nevet lehet adni a celláknak. Ehhez kattintsunk a cellára, amelyet el akarunk nevezni. A Név mezőben balra fent az Excel a kijelölt cella aktuális nevét mutatja, mint például G8. Vigyük a kurzort ebbe a mezőbe, adjunk tetszés szerinti nevet, és üssük le az entert. De használhatjuk a Képletek/Név megadása parancsot is a névadáshoz. A név maximum 255 karakter hosszú lehet, betűket, számokat, alulvonást és pontot tartalmazhat, kezdődhet betűvel vagy alulvonással. Tiltottak a kötőjelek és szóközők. Ezenkívül a nevek nem nézhetnek ki úgy, mint a cellahivatkozások, például az A5, C23 formátumban.



17 Név adása a celláknak

Az Új név ablakba írjunk be minden információt a névadáshoz



Mobil tévé Wi-Fi-ről

A **FritzWLAN Repeater DVB-C** használatával az otthoni vezeték nélküli hálózatban mobil eszközökre és számítógépre vihetjük át a kábeltévén érkező műsort.

ARTUR HOFFMANN/HORVÁTH GÁBOR

A ki lehetőséget keres a vezeték nélküli hálózata hatótávolságának növelésére, általában vesz egy jelerősítőt. Ezeknek az eszközöknek némelyike azonban többet is tud – ilyen például a FritzWLAN Repeater DVB-C is, amivel rögtön egy digitális házi kábeltévés adót is telepíthetünk lakásunkba.

Ez a készülék nemcsak a router rádiójelét erősíti fel és terjeszti ki vezeték nélküli hálózatunk hatósugarát, hanem kábeltévéprogramok vételére és azok a helyi hálózaton keresztül okostelefonra és tabletre streamelésére is alkalmas a FritzApp TV használatával. A rendszer egyetlen igazán jelentős korlátozása, hogy kizárólag SD-felbontásban. Ha PC-n akarunk tévét nézni, használjuk az ingyenes VLC Media Playert (lemez mellékletünkről). A családon belüli viták elkerülésében segít, hogy az eszköz kettős tunerrel rendelkezik, így egyszerre két program tovább sugárzására is képes. Természetesen nemcsak tévé-, de rádióadások átvitelére is lehetőség van, de, ahogy azt a DVB-C elnevezés is elárulja, mindez

csak digitális kábeltévével működik. Ha a tévéjelet műholdról vagy földi antennáról (DVB-T) vesszük, akkor ebből az extraszolgáltatásból sajnos nem részesülhetünk. Fontos előfeltétel még, hogy az adásoknak kódolatlanoknak kell lenniük – más szóval, csak azokat az adókat nézhetjük, amelyeket tévékészülékünk a szolgáltatótól kapott kódkártya nélkül is képes befogni.

A tévéadás mobil vételét nem túl bonyolult beállítani. Miután előállítottuk a kapcsolatot a FritzWLAN Repeater DVB-C és a FritzBox között, csatlakoztassuk az eszközt a kábeldobozra. Ezután az alapvető konfiguráció a programon múlik.

- **Megjegyzés:** a 2. lépésben mutatott eljárás feltételezi, hogy csak egyetlen AVM jelerősítőt használunk. Ha a vezeték nélküli hálózatunkban több ilyen eszköz is van, akkor először a FritzWLAN Repeater DVB-C IP-címét kell a FritzBox webfelületén kiderítenünk. Ehhez válasszuk a *Home Network / Home Network Overview* menüpontot. A *Network* területen minden eszköz fel van sorolva az IP-címével együtt.

Képek: AVM

▪ **Fontos:** ha rendelkezésre áll firmware-frissítés, akkor azt a router és a repeater kezelőfelülete is képes jelezni nekünk. Ezt a frissítést lehetőleg minél hamarabb telepítsük, hiszen nemcsak plusz funkciókat, de fontos biztonsági hibajavításokat is tartalmazhat. Ehhez kattintsunk a repeater kezelőfelületén az *Update / Start update* parancsra.

Munkamenet

1 Repeater és FritzBox összekötése

Ha még nem történt meg, akkor az első feladat a jelerősítő és a FritzBox közti kapcsolat létrehozása. A legkényelmesebb eljárás a WPS-n (Wi-Fi Protected Setup) keresztül vezet. Csatlakoztassuk a jelerősítőt egy konnektorra az AVM router közelében, nyomjuk le a WPS gombot, és tartsuk addig lenyomva, amíg villogni kezd rajta a WLAN kijelzés. Most két percünk van, hogy a FritzBoxon addig nyomjuk a WLAN/WPS gombot, amíg azon is elkezd villogni a WLAN kapcsolóhoz tartozó LED. A két eszköz kommunikálni kezd egymással, és néhány másodperc múlva kapcsolatban állnak – ezt arról ismerjük fel, hogy a jelerősítő kijelzői folyamatosan világítanak. Most már kihúzhatjuk a jelerősítőt a konnektorból, a tervezett felhasználási helyen (tehát ahol még kényelmesen eléri az eddigi WLAN hálózatot, de nincs túl messze a lefedni kívánt lakrésztől) csatlakoztassuk ismét az áramhálózatra, és antennakábelrel kössük össze a kábeltvé dobozával. Ezután a vezeték nélküli kapcsolat automatikusan újból felépül.

2 A jelerősítő kezelőfelületének megnyitása

A jelerősítő beállítását – ahogyan a FritzBoxnál is – webfelületen végezhetjük el. Nyissuk meg a böngészőt, írjuk be: „fritz.repeater“ vagy az eszköz IP-címét (ezt routerünk webes kezelőfelületén találjuk meg, a Home Network menüben, és üssük le az entert. Az első bejelentkezésnél a repeater jelszó megadását ajánlja. Ezt tanácsos elfogadni, hogy jogosulatlanok ne változtathassanak a beállításokon.

3 Adókeresés indítása

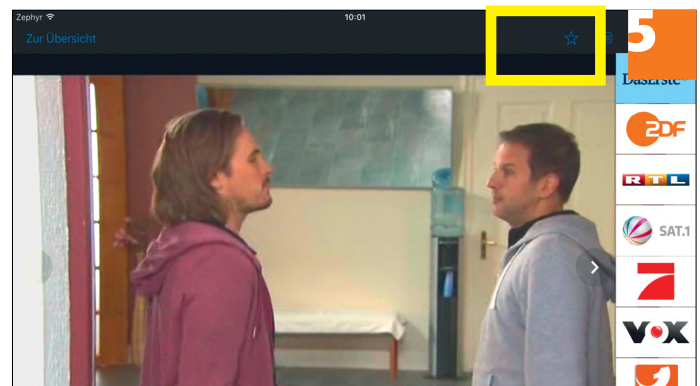
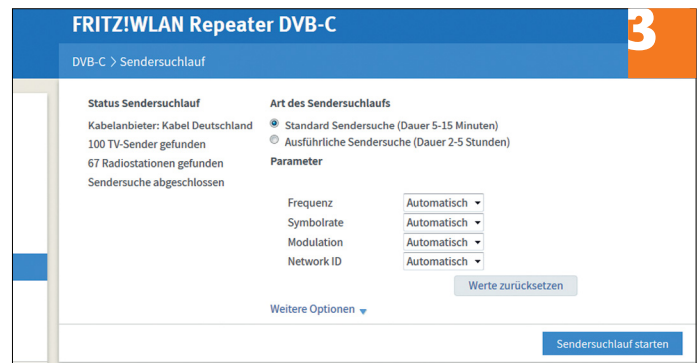
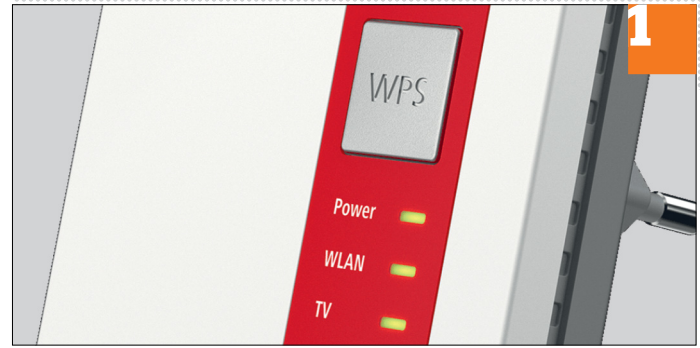
A kezelőfelületen válasszuk a DVB-C / Channel Search menüpontot. Itt két lehetőségünk van: *Standard Search* (5–15 percig tart) és *Comprehensive Search* (2–5 óra). Általában dönthetünk az első változat mellett. A részletes keresés csak akkor szükséges, ha a normál nem hozott eredményt. Utána minden fogható SD-, HD- és rádióadó megjelenik a DVB-C/ Channels alatt. Az éppen streamelt programokról a Live-TV-re kattintva kapunk információt.

4 FritzApp TV telepítése

Nyissuk meg az Android vagy iOS mobil eszközünkkel az illetékes alkalmazásáruházat, keressük a „FritzApp TV“-t, és telepítsük a programot. Ezután indítsuk el az új appot a *Megnyitás* gombra koppintva.

5 Élvezzük a mobil tévézést

A tévéprogramokat az adó logójára koppintva választjuk ki. A Kabel Deutschlandnál jelenleg a FritzApp TV-n keresztül már 82 ingyenes tévéadó fogható SD minőségben. Ha szeretnénk a kedvenc adóinkat különösen gyorsan elérni, jelöljük ezeket kedvencnek jobbra fent a csillag ikonra kattintva.



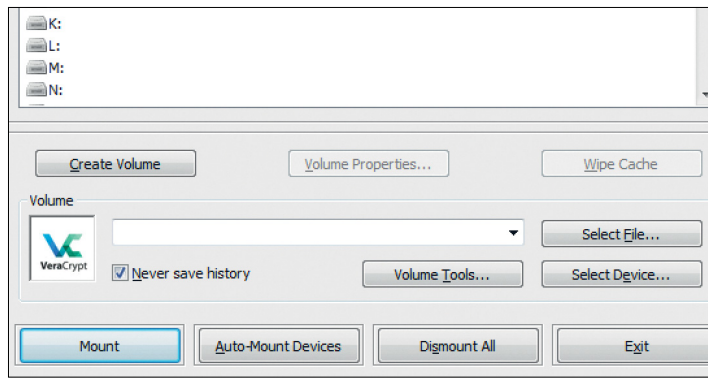
Hardver

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.

19 SSD**Adathordozó védelme profi módon a jogosulatlan hozzáféréstől**

Ha kényes adatokat tárolunk SSD-n, akkor célszerű a flash tárolót titkosítani. Ezt elintézhethetjük a meghajtó saját eszközeivel (ha vannak), a Windows Bitlocker megoldásával, illetve speciális programokkal is, mint amilyen a lemezmellékletünkön megtalálható VeraCrypt. A program a tovább már nem fejlesztett TrueCryptre épül, és minden teszt szerint könnyedén ellenáll a próbálgatásos, úgynevezett brute force támadásoknak.

A VeraCrypttel kódolhatunk egy mappát, egy teljes partíciót, egy meghajtót, vagy akár a teljes rendszert rendszerpartíciókkal együtt is, és eközben létrehozhatunk egy rejtett VeraCrypt-partíciót is. A hozzáférést a titkosított SSD-hez védjük biztonságos jelszóval. A VeraCryptben először válasszuk ki az érzékeny adatok helyét, és hogy milyen titkosítási algoritmust használjon a program – több lehetőség is rendelkezésre áll, amelyek más és más sebességgel futnak. Itt nem árt tudni, hogy a mai processzorok túlnyomó része hardveres támogatást kínál az AES titkosításhoz. Egy kattintással a **Mount** gombra elindítjuk a kódolást, amely – a titkosítandó adatok mennyiségétől függően – igénybe vehet némi időt. A *Settings / Language* menüparanccsal

**19****Adathordozók titkosítása**

A **Mount** gombbal indítjuk el az adatok kódolását

átállíthatjuk a program nyelvét. Azok a felhasználók, akiknek van már előzetes tapasztalatuk a TrueCrypt titkosítóprogrammal, a VeraCrypttel is gyorsan fognak boldogulni, mivel a kezelésük szinte tökéletesen megegyezik.

20 NAS**NAS-lassúság okainak felderítése és megszüntetése**

Ha az az érzésünk, hogy a WD My Cloud hálózati lemezünk feltűnően lassan működik, keressük meg a jelenség okát. Először ellenőrizzük a NAS kapcsolódását a számítógépünkhöz. Feltétlenül gigabites hálózaton keresztül kell hogy csatlakozzon, hogy az adatcsere megfelelően gyorsan történjen. Ugyanez érvényes az eszközre, amelynek a WD My Cloudot el kell érnie. A számítógépünknek tehát ugyancsak gigabites LAN-kábelen kell a hálózatra kapcsolódnia. Ha az otthoni hálózatban switchet működtetünk, ügyeljünk rá, hogy az is támogassa a Gbit LAN-t. Fékezhetik a tempót más felhasználók is, akik a NAS-t elérik, ez azonban főleg nagyobb mennyiségű adat átvitelkor jelentkezik, ráadásul egy családon belül nem is nehéz megbeszélni, hogy pár percig más most ne használja a hálózatot.

Nemcsak az optimális tempó, hanem a biztonság érdekében is fontos, hogy a WD My Cloud firmware-e a legújabb legyen,

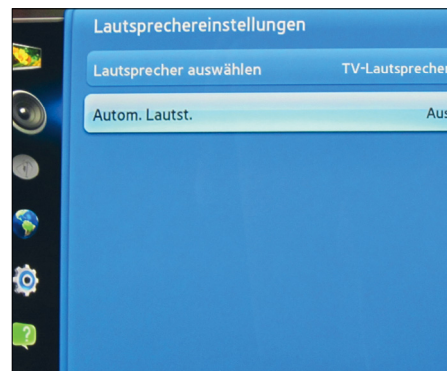
ezenkívül ügyeljünk arra, hogy az alkalmazások a NAS-on ne vegyenek igénybe túl nagy processzorteljesítményt. Ezt a hálózati tároló kezelőfelületén ellenőrizhetjük. Azokat az alkalmazásokat, amelyek itt problémát okoznak, távolítsuk el, ha nincs feltétlenül szükség rájuk. Mindig megér egy kísérletet a WD My Cloud újraindítása is. Ez sok esetben egyenesen csodát tehet.

21 Televízió**Váltakozó hangerő kiegyenlítése a beállításokban**

Idegesítő jelenség: a tévékészülék kérés nélkül megváltoztatja a hangerőt, például, mikor a reklám kezdődik, vagy amikor másik adóra váltunk. Az ok: az Európai Műsorsugárzók Uniójának (EBU) egységes hangerőre vonatkozó ajánlása ellenére a legtöbb adó a reklámblokkok elején megnöveli a hangerőt. Aki nem szeretne minden alkalommal idegesen a távirányítóért nyúlni, hogy levegye a hangot, a reklám után pedig ismét feltekerje, vessen egy pillantást a tévékészülék beállításába. Sok modellnél találunk egy *Automatikus hangerő* vagy hasonló nevű menüpontot. Ez a funkció gondoskodik róla, hogy a tévé önállóan beállítsa a hangerőt, és szükség esetén csökkentse azt. A beállítás neve a Toshiba-nál *Dinamikus hangerő*, a

**20****Hálózati tároló gyorsítása**

Egy túl lassú WD My Cloud különböző megoldásokkal felgyorsítható

**21****Hangerő testre szabása**

Samsung tévéknél az *Automatikus hangerő* gondoskodik a változatlan hangról



22
Xbox-kontroller
újraélesztése

Ha megszűnik a kapcsolat a kontroller és a konzol között, azt többnyire a kontroller akkumulátora okozza



23
Néma SMS
leleplezése

Egy alkalmazásnak hála értesülhetünk az okostelefonunkat érő hekkertámadásokról, és reagálhatunk rájuk

Sony-nál *Haladó automatikus hangerő*, az LG-nél és a Samsung-nál *Automatikus hangerő*, a Panasonic-nál *Auto erősítés szabályzó* és a Philips-nél *Auto hangerő-beállítás* lehet. Ha azt tapasztaljuk, hogy a beállítás rosszul hat a hangra, akkor kapcsoljuk ki.

22 Xbox
Kapcsolat visszaállítása a konzol és a kontroller között

Amikor az Xbox One nem ismeri fel többé a kontrollert, holott lenyomtuk a csatlakozás gombot az utóbbi tetején, a konzol általában ártatlan. Ilyenkor többnyire a kontroller akkumulátora merült le majdnem vagy teljesen nullára. Ezért csatlakoztassuk a vezérlőt kábellel a konzolhoz, hogy feltöltsük. Ha az akkumulátor tönkrement, nyissuk ki a hátoldalán a dobozát, és cseréljük ki – míg sikerül újat beszerezni, segítsük ki magunkat két AA méretű ceruzaelemmel.

Ha ez nem segít, vegyük szemügyre a konzol környezetét: telefonok vagy routerek zavarhatják az Xbox One és a kontroller közti kapcsolatot, és fémtárgyak se legyenek az eszközök közvetlen közelében. A környezet ellenőrzése után távolítsunk el minden külső összetevőt, például headsetet vagy külső merevlemezt a konzolról, és válasszuk le az áramellátásról. Húzzunk ki min-

den csatlakozót, és várjunk egy percet, hogy biztosan minden törlődjön az átmeneti tárolókból.

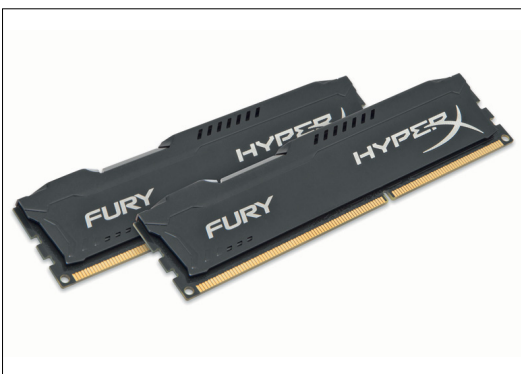
23 Okostelefon
Telefonhekkelési kísérletek sikeres leleplezése

Egy úgynevezett „néma SMS”-sel a nyomozhatóságok ki tudják találni egy okostelefon-tulajdonos tartózkodási helyét anélkül, hogy az ebből bármit is észrevenne, ugyanis sem hangjelet, sem üzenetet nem kap. A mobiltelefoncellák helyének meghatározásával, amelyekbe az okostelefon bejelentkezik, részletes mozgásprofilokat lehet készíteni. Ezeknek a kém támadásoknak a leleplezésében segít a Snoop-Snitch Android app (<https://play.google.com/store/apps/details?id=de.srlabs.snoopsnitch&hl=en>). Gyűjti és elemzi az adatokat a használt cellákról, és figyelmeztet, amint a telefonunk néma SMS-t kap, vagy a hackerek és bűnözők által szívesen használt alábázisállomásokra (IMSI-Catcher) jelentkezik be. Ezenkívül kitalálhatjuk, mennyire biztonságos a használt mobiltelefon-hálózat konfigurációja. Az viszont nem derül ki, hogy kitől származik a néma SMS. A program egyetlen baja, hogy kizárólag Qualcomm rendszerchippel szerelt telefonokkal működik, rootolás után.

24 Memória
Új memóriamodulok azonosítása és beépítése

Egy kicsit régebbi PC-t gyakran már azzal gyorsabbá tehetünk, ha bővítjük a memóriát. Előtte azonban tisztázzuk, milyen típusú RAM modulra van szükség a számítógépünkhöz. Ebben az olyan programok segítenek, mint a SiSoft Sandra vagy a CPU-Z (mindkettő megtalálható lemez-mellékletünkön).

Az új memória beépítéséhez kapcsoljuk ki a PC-t, és húzzuk ki az áramkábelt a hátoldalon. Utána távolítsuk el a csavarokat a borításon, és nyissuk fel a számítógépet, lehetőleg anélkül, hogy az alaplapot megérintenénk. A RAM modulok beépítéséhez nincs szükség szerszámra. Ha egy aljzat még szabad az alaplapon, akkor az új memóriamodult a régié mellé tehetjük. Ha minden hely foglalt, akkor cseréljük ki az egyik, vagy – még jobb – mindkét modult. Balra és jobbra a régi RAM moduloktól találunk egy-egy többnyire fehér rögzítőcsatot. Amint ezeket kifordítjuk, kivethetjük a modulokat. Ezután nyomjuk az új modult az aljzatba, és rögzítsük újból. Utána csavarozzuk össze a PC-t, és kapcsoljuk be. Nyissuk meg a Vezérlőpultot, és ott a Rendszer és biztonság csoportból a Rendszer elemet. Itt a Windows – nagyjából középen – kiírja a *Telepített memória (RAM)* névleges és felhasználható méretét.



<ul style="list-style-type: none"> Central Processor(s) Motherboard Memory <ul style="list-style-type: none"> Row: 0 - 2 GB PC2-6400 DDR2-SDRAM Kfz Row: 1 - 2 GB PC2-6400 DDR2-SDRAM Kfz Row: 2 - 2 GB PC2-8888 DDR2-SDRAM Kfz Row: 3 - 2 GB PC2-8888 DDR2-SDRAM Kfz Bus Video Adapter Monitor Drives Audio Network Ports 	<p>General Module Information</p> <ul style="list-style-type: none"> Module Number: 0 Module Size: 2 GBBytes Module Type: DDR2-SDRAM Module Type: Regular Unbuffered (UDIMM) Error Check/Correction: None Memory Speed: 400.0 MHz (PC2-6400) Module Manufacturer: Kingston Module Part Number: 26-UDIMM Module Serial Number: 39413189657 Module Manufacturing Date: Year: 2009, Week: 20 <p>Module Characteristics</p> <ul style="list-style-type: none"> Module Width: 64-bits Module Voltage: SSTL1.2V SPD Revision: 1.2 Number Of Ranks: 2 Row Address Bits: 14 Column Address Bits: 10 Number Of Banks: 8 <p>Module Timing</p> <ul style="list-style-type: none"> Supported Burst Lengths: 4, 8 Refresh Rate: Reduced 0.5x (7.8 us) Supported CAS Latencies (tCAS): 5.0, 4.0, 3.0
---	---

24
Memória
bővítése

Hogy milyen RAM modulokra van szükség a bővítéshez, azt olyan programokból tudhatjuk meg, mint a SiSoft Sandra



Villámgyors sportjelenetek rögzítése

Sportfotózásnál **másodpercek töredék része** dönti el, hogy egy felvétel jó lesz-e. A helyes előzetes beállítások jelentősen megnövelik a siker esélyét.

STEFANIE BIBERGER/HORVÁTH GÁBOR

Sportesemények fényképezése közben gyakran nem marad idő a beállítások módosítására, de az alapvető paraméterek, mint az automata fókusz, az expozíció és az üzemmód, már az esemény kezdete előtt rögzíthetők. Ezenkívül vannak speciális beállítások, amelyekkel észrevehetően növelhetjük a jól sikerült felvételek számát.

Elsőként váltsuk az AE-L/ AE-L/AF-L gombok kiosztását a fényképezőgép hátoldalán autofókuszra, így később használhatjuk ezt a gombot mozgó motívumok követésére. A kioldógombot már csak akkor nyomjuk le, amikor valóban el akarjuk készíteni a felvételt.

Ezenkívül bekapcsolhatjuk a követő autofókuszt is, hogy a fényképezőgép a mozgásokat a fókuszpont körül is felismerje. Ez egy ajánlott beállítás minden olyan sportágnál, amelyeknél előre meg lehet mondani a mozgás irányát, például kerékpárversenynél, futósportoknál vagy motorsporteseményeknél. Sok rendszerkamera szabadon konfigurálható módokra is lehetőséget ad. Így a gyakran használt speciális beállításokat a fényképe-

zőgépbe menthetjük – ezáltal a megfelelő felvételi helyzetben gyorsan elérjük azokat. A következő kamerabeállításokkal garantáltan sikerülni fognak a sportfotók:

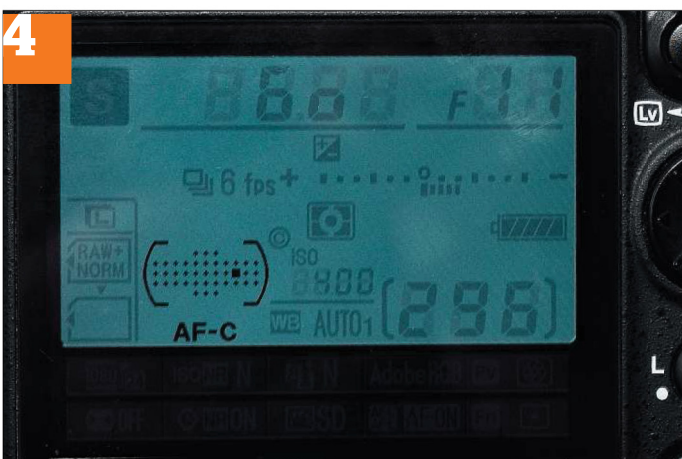
Munkamenet

1 Felvételi üzemmód választása

Minden gyors sportághoz a *Sorozatfelvétel* módot állítsuk be, hogy a fényképezőgép rögtön több fotót vegyen fel. Egy gyors képsorozattal jobb eredményeket érünk el, mint folyamatos felvétellel.

2 ISO-értékek és képformátum beállítása

Ha kevés fénynél is akarunk mozgásokat felvenni, akkor többnyire a fényérzékenységet (ISO) kell megnövelnünk. Ne féljünk a magasabb értékektől, mint amilyen az ISO 400 és még magasabbak. Ha ehhez még JPEG formátumban is készítjük a felvételt, akkor a fényképezőgép gyorsabban tudja menteni a képeket.



3 Expozícióvezérlés megszervezése

Sportfotókhhoz legjobb, ha blendeautomatikát választunk (T, Tv vagy S). Így előre kiválaszthatjuk az expozíciós időt, hogy megbízhatóan elkapjuk a mozgást. A megfelelő blende aztán automatikusan vezérli a fényképezőgépet.

4 Autofókusz mód választása

Állítsunk be folyamatos autofókuszot (AF-C), hogy kövessük a mozgó tárgyakat. Egyes tükörreflexes fényképezőgépeket és rendszerkamerákat *Kioldás-prioritásra* lehet állítani, hogy a fényképezőgép akkor is kioldjon, ha az autofókusz (még) nem fókuszált pontosan.

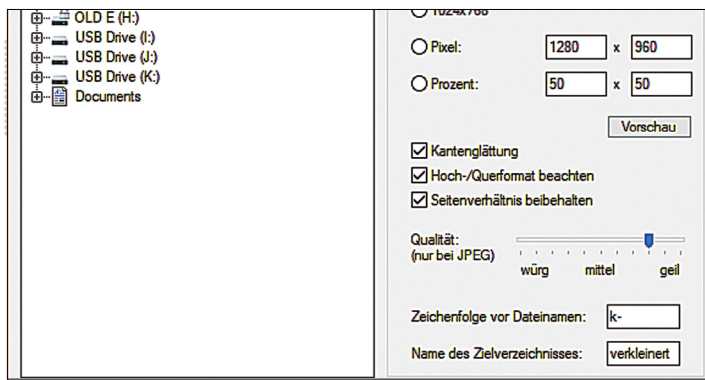
5 Autofókusz-mérőmezők használata

A rendszerkamerák kínálnak egy módot az AF-terület kiválasztására. Ezt közvetlenül funkciógombokról vagy az (AF-) menüből kapcsolhatjuk be. Mozgó objektumok biztonsággal fókuszban tartásához ajánlott egy nagyobb mérőmező csoportot használni.

6 Autofókusz funkciógombra helyezése

Közvetlen AF-ON gomb nélküli fényképezőgépeken az autofókusz, amennyiben rendelkezésre áll, kihelyezhetjük egy funkciógombra. Tehát az autofókusz bekapcsolásához a kioldó félig lenyomása helyett elég a kiválasztott gombot nyomni, hogy az objektív élesre állítson.

▪ **Extra tipp:** Sok tükörreflexes gépnél és rendszerkameránál a menüben van egy almenü az egyéni beállításokhoz. Itt gyorsan végezhetünk módosításokat anélkül, hogy minden menüt végig kellene kattintgatnunk.



26

Fotók gyors kicsinyítése

A feltöltéshez tömörített képfájlokat a név előtti k- előtagról ismerjük fel

Web, fotó és a többiek

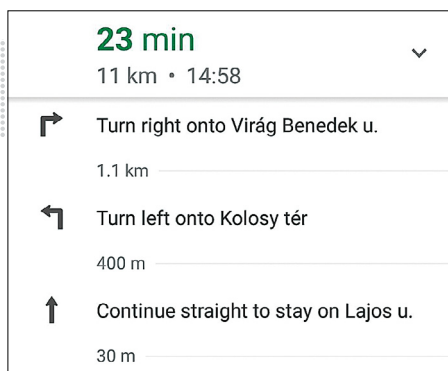
A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.

26 Fényképezés

JPG-, PNG- vagy BMP-képek villámgyors tömörítése

Képek internetes feltöltésekor sok fotó túllépi a webszolgáltatás vagy az e-mail-szolgáltató által előírt maximális fájlméretet, ráadásul alacsony feltöltési sáv-szélességnél meglehetősen időrabló is lehet a felvétel elküldése. A kicsinyítéshez bármely képszerkesztő programot használhatjuk – vagy egy okos speciális programot, mint a német Der grandiose Bildverkleinerer, azaz magyarul Az óriási képkicsinyítő (megtalálható lemez-mellékletünkön). Először hozzunk létre egy mappát a fotókkal, amelyeket kicsinyíteni szeretnénk, ezután indítsuk el a programot, és balra válasszuk ki ezt a mappát. A programablak jobb oldali területén most adjuk meg, mi legyen az új képek mérete. Előre beállított értékek mellett százalékat is használhatunk, vagy megadhatunk egyedi méretet is. A *Los geht's* gomb lenyomásával indul a tömörítés. A kicsinyített fotókat a program alapértelmezésben a képmappa egy alkönyvtárba helyezi *verkleinert* jelöléssel, a fájlok pedig a *k-* kiegészítést kapják a név elé. A program PNG- és BMP-fájlokkal is boldogul.

Aki telefont használ fényképezésre, annak az alkalmazásboltok kínálatában fellelhető eszközöket ajánljuk.



27

Navigáció Google Térképpel

A Térkép vezető módban teljes értékű navigációs eszközzé teszi az okostelefonunkat

27 Google Térkép

Navigációs funkció használata vezetői módban

Vezetői üzemmódban a Google Térkép az Android- vagy iOS-okostelefonon egy teljes értékű navigációs rendszert helyettesít. A használatához először ellenőrizzük, hogy a Google Térkép legújabb verziója van-e telepítve, és utána nyissuk meg az alkalmazást. Most koppintsunk balra fent a három vízszintes vonalra, utána a *Vezetés indítása* parancsra, és adjuk meg az úti célt. Utána indítsuk el a navigációt, koppintsunk lent a fehér csíkra, majd az Útvonalterv lehetőségre. Most megkapjuk a teljes útvonal szöveges leírását. Ezenkívül további információkat is kapunk, például figyelmeztetést az útdíjköteles szakaszokra és a közlekedési helyzetre. Ha a Térképben van már elég tárolt hely és útvonal, a szolgáltatás önállóan előállít útvonalakat, amelyeken következésként valószínűleg utazni szeretnénk.

28 Streaming

Fire TV stick tudásának bővítése megfelelő alkalmazásokkal

Az Amazon Fire TV-je minden tévéből okostévét varázsol, de a streamingszolgáltatás maximális élvezetéhez a megfelelő alkalmazások telepítésére is szükség lesz.

▪ **A tévéadók médiatárjai:** a tévétársasá-

goknál a médiatárakon keresztül nem csak az elmulasztott adások nagy választékát nézhetjük meg, hanem több esetben élő streamként is követhetjük a programot, ráadásul még előzeteseket is megtekinthetünk. Fizetős adóknál azonban ezen streamek eléréséhez és a médiatárhoz többnyire előfizetés szükséges.

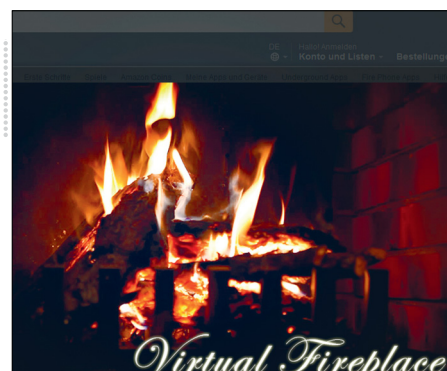
▪ **Virtual Fireplace:** nem ingyenes, de nagyon hatásos a Virtual Fireplace alkalmazás. Pont 99 centért álomszerű kandallótűzet varázsol a tévé képernyőjére. Számos testreszabási lehetőség, klasszikus háttérzenék, valamint a kandallóban pattogó tűz valóságos hangjai erősítik az otthonos érzetet – füst, hamu és favágás nélkül.

▪ **YouTube:** ezzel az alkalmazással a feliratkozásainkat, valamint ezernyi videót és rövidfilmet érünk el, de zenei videókat vagy főzős videókat is kereshetünk. A nagyon igényesen és költségesen készített filmek a nagyobb tévéképernyőn sokkal hatásosabban néznek ki, mint a laptopok vagy tabletek kis képernyőin – ez teszi igazán kötelezővé ezt a kliensprogramot.

29 Vírusirtók

Makacskodó biztonsági szoftver működésre bírása

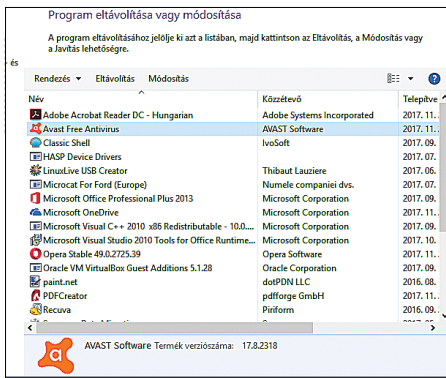
Ha az Avast vírusvizsgáló egy nap az *UI failed to load* hibát adja, rendszerint csak a program újratelepítése segít.



28

Tűzrakás tévével

Az Amazon Fire TV stickhez készült Virtual Fireplace app barátságos kandallótűzet szimulál



29

Vírusvizsgáló újrahúszása

Ha az Avast egyszer nem akar elindulni, a legokosabb újratelepíteni

Ehhez nyissuk meg a Vezérlőpultot, és navigáljunk a Programok és szolgáltatások elemre. Ott keressük meg az Avast bejegyzését, kattintsunk rá kétszer, és távolítsuk el a szoftvert a gombra kattintva. Várjuk meg, míg az eltávolítás befejeződött, és utána indítsuk újra a számítógépet. Az újraindítás után töröljük az Avast maradék fájljait és mappáit manuálisan. Csak ha már minden fájl és mappát töröltünk, akkor töltjük le az Avast Free Antivirus 2017 legújabb verzióját (lemez mellékletünkről vagy a <https://www.avast.com> weboldáról), és telepítsük azt.

30 Internet

Az online kapcsolat aktuális ping értékének kiderítése

A ping érték azt az időt mutatja, ami eltelik aközött, hogy egy adatcsomagot elküldünk a címzettnek a weben, és a válaszcomag megérkezik. Minél kisebb ez az idő, annál kevésbé érződik akadozónak az adatcsere – ez főleg online játékoknál vagy videotelefonálásnál fontos, ahol ezek az akadozások és hangkihasználások különösen zavaróak.

A ping értékeket különböző weboldalakon mérhetjük, ilyen például a www.speedmeter.hu/ping-test. A teszt előtt zárjunk be minden programot, hogy ne hamisítsuk meg az eredményt, és kat-

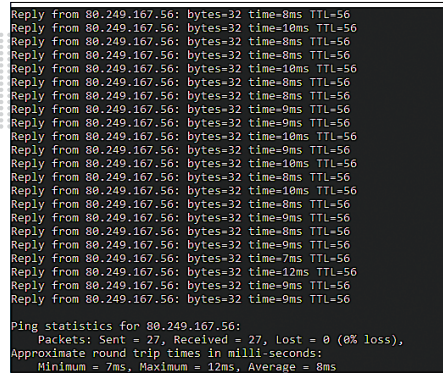
tintsunk a Start ping test gombra. Rövid idő után a szolgáltatás kiadja az aktuális ping értéket.

A cmd.exe parancssorról még pontosabban meghatározhatjuk a ping értéket, mert itt lehetőségünk van célzottan kiválasztani a tesztre használt szervert, például a Google-ét a vizsgálathoz. Üssük le a [Windows] + [R] billentyűkombinációt, és írjuk be a Futtatás ablakba: cmd. A parancssorba írjuk be a ping -t google.com parancsot, és nyomjuk le az entert. Hagyjuk a tesztet néhány másodpercig futni, és csak utána szakítsuk meg a Ctrl+C kombinációval. Most a pingjeink összefoglalóját kapjuk. A középérték tükrözi vissza legpontosabban az aktuális ping értéket a megadott szervertől. Ha később például a Skype-hoz vagy egy online játékhoz való kapcsolatot akarunk tesztelni, egyszerűen cseréljük a „google.com“-ot az adott program kiszolgálójának címére.

31 Fényképezés

A blende hibátlan beállítása manuális felvételeknél

Aki fényképezésnél le akar mondani a motívumprogramokról, annak magának kell a különböző paraméterekkel, köztük a blende beállításával is, boldogulni. Ez szabályozza, hogy mennyi fény jusson az objektíven keresztül a képszenzorra.



30

Kapcsolat tesztelése

A Windows parancssorából a ping paranccsal ellenőrizhetjük az internetkapcsolatunk sebességét

A fény szabályozását egy gyűrű formájú, lamellákból álló szerkezet végzi, amely egy változtatható átmérőjű, nagyjából kör alakú nyílást képez, ezt tudjuk aztán az elektronikával, illetve drágább objektíveken kézi gyűrűvel is mozgatni.

A blendenyílás méretét számformátumban fejezik ki. Ennek érdekessége, hogy minél nagyobb a blendenyílás, annál kisebb a blendeszám. Az f/1.8 blendeszám tehát több fényt enged a fényképezőgépbe, mint az f/22. A különböző blendebeállításokkal elért különböző fénybeeséseket más beállításokkal kell kiegyenlíteni: ha például egy magasabb blendeszám miatt kevesebb fény esik a szenzorra, ajánlott megnövelni az expozíciós időt, hogy elkerüljük az alulexponált, sötét fotókat.

Más beállításokat is kompenzálni lehet a blendével: ha például csökkenteni akarjuk az ISO-értéket a fényérzékenységhez, akkor nagyobbra nyithatjuk a blendét. A blendebeállítással azonban a mélységélességet is befolyásolhatjuk. Egy tágra nyitott blende, tehát kis blendeszám, a motívumunk háttérét életlenné teszi. Sikeres portréfelvételekhez például kis blendeszámot ajánlott választani. A blende alakja, tehát a lamellák száma és formája egyébként az életlenné váló háttér „mintázatát” is befolyásolja, ez az úgynevezett bokeh.



31

Blendeszám beállítása

A blende kiválasztásával többek között a mélységélességet is befolyásoljuk egy fotón

Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

1 Sikertelen bekapcsolás Általában táphiba

A gépem fura, önálló akaratra tett szert. Amikor van kedve, elindul, amikor nincs, akkor nem. A probléma ugyanis, hogy bekapcsolom a gépet, akkor látom, hogy a Power LED indikátor ég, viszont a monitoromon abszolút semmilyen kép nincs, tehát még a BIOS képét, logóját sem látom. Aztán ha kikapcsolom a gépet, várok 40 másodpercet és bekapcsolom, helyre jön, és onnantól működik a következő indításig, ahol is mindig el kell ezt játszani. Én a három merevlemez közül valamelyikre tippelve, hogy nem pörög fel, de még nem volt kedvem szét-szedni. Mi lehet a megoldás? Sz. Ádám

Ez a jelenség akkor gyakori, ha a tápegység elöregedett, vagy gyengébb a kelleténél, netán az alaplap hibásodott meg. Egy plusz merevlemez legfeljebb 10-12 wattal növeli a fogyasztást induláskor. Ha nem pörög fel, akkor az is lehet, hogy hibás a csatlakozása, és esetleg emiatt tesz olyan zavart a tápvonalra, amit az alaplap nem tolerál, és ezért nem kapcsol be. Lehúzásával ez könnyen kideríthető. Ha viszont merevlemez nélkül is nehezen kapcsol be, akkor érdemes tovább csökkenteni a fogyasztást, és kiszedni az összes háttértárat és USB-s eszközt a billentyűzet kivételével. Ha van integrált GPU a processzorban, az alaplapon pedig kimenet, a dedikált videokártyát is kivehetjük. Ez utóbbi esetén a BIOS-ban is engedélyez-

zük az integrált használatát, ha esetleg lett tiltva korábban. Általában érdemes ellenőrizni a házon belüli tápcsatlakozókat is. Egy fel nem pörgő merevlemezről egyébként a BIOS bootképernyője mindenképpen megjelenik, legfeljebb ez után akad meg.

A 40 másodperces várakozásból persze az látszik, hogy a tápegységben lévő kondenzátorok egyike-másika ki van száradva, és ennyi időre van szüksége ahhoz, hogy kellő mértékig feltöltődjenek, és el tudják indítani a tápegységet. Az alaplap feszültségfigyelő áramköre is lehet túlságosan érzékeny, de ekkor már látható jelei vannak a tönkrement elektrolit-kondenzátoroknak. A fogyasztás csökkentése mindenesetre segíthet az elindulásban, valamint így a hiba megállapításában is. Ha egy műszerészre bízunk a kondenzátorok cseréjét (mert például minőségi tápegységünkről nem szívesen mondanánk le), akkor fontos, hogy ne csak a puffereket, de a kisebb szűrőkondenzátorokat is cserélje: ilyen hibát éppen ezek okoznak.

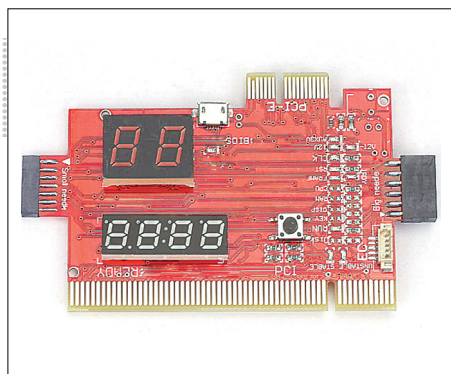
Szakember hiányában egy másik tápegységgel is próbát tehetünk, hátha másol van a hiba. Hasonló elindulási nehézséget okoznak a foglalatba rosszul betett memóriamodulok, illetve ezek tápfeszültségét szűrő alaplapi kondenzátorok hibája is. Ezeket általában a RAM és az ATX tápcsatlakozó környékén találjuk. Ha a tetejük kicsit is púpos, a RAM általában csak alacsonyabb órajelre állítva

indul el, de azt is csak egy ideig. Hibájára a menet közben lefagyó számítógép figyelmeztet. Végül pedig, ha ezek is rendben lévőnek tűnnek, és a cseretápegység sem segített igazán, be kell vetni egy diagnosztikai kártyát, ami kijelzi az indítás során a BIOS állapotjelző kódjait, ebből pedig megtudható, hol akadt el az indulási folyamat. Néhány tuningalaplapon ez a kiegészítő is megtalálható.

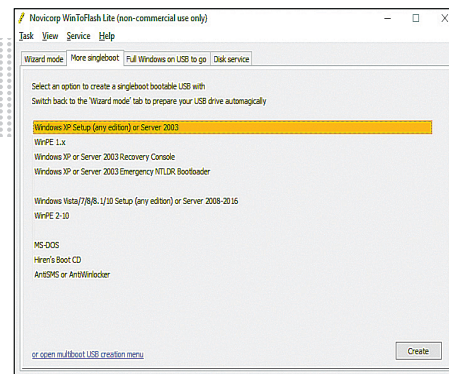
2 Win95 helyett XP Miért helyett hogyan

Van egy régi gépem, azon Win95 van, de én XP-t szeretnék rá tenni. USB-n keresztül nem megy, mert a Win95 nem nagyon támogatta az USB-t, maradt a CD-lejátszó és a floppy. A floppyn keresztül én nem tudom, hogyan kell, de ez nem is baj, mert van nekem egy XP telepítő CD-m. És most jön a probléma: két CD-lejátszó is van a gépben, de amikor rákattintok a CD-lejátszóra, azt írja ki, hogy „az eszköz nem elérhető”. De ha azt mondom neki a gépen, hogy „köpje ki” a lemezt, azt megteszi. Hogyan lehetne „elérhetővé” tenni a CD-lemezt, vagy hogyan lehet floppyval az operációs rendszert telepíteni? M. Gergő

Az operációs rendszereket általában nem egy már futó rendszer alól telepítjük. Frissíteni lehet, de erre nincs minden telepítőkészlet felkészítve. Annyi viszont ezek alapján biztos, hogy a lemez az adott meghajtóban nem olvasható. Ha esetleg írott a CD, akkor néhány év után az adattároló rétegének a lebomlása miatt válhatott olvashatatlaná. Amennyiben gyári lemezzel van szó, de nagyon régi gépről, akkor még az is előfordulhat, hogy mind a két meghajtó koszos, illetve tönkrement. Lehet, hogy minden rendben van, csak a lemez formátuma nem klasszikus, például UDF formátumban lett megírva, ez pedig olvashatatlan a Windows 95 számára. A lemezképet ISO-ként kell lemezre



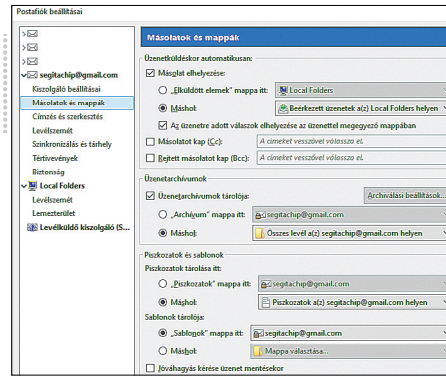
1
A diagnosztikai kártyák nem haltak ki: pár ezer forintért ma már PCI-e csatolós, notebookhoz is jó kártyák kaphatók alapvető feladatokra



2
A Novicorp WinToFlash Lite programjával ingyen, némi reklám mellett készíthetünk Windows XP (telepítő) pendrive-ot, vagy Hiren Boot CD-t



3 Csábítón apró, USB 3.0 csatlós, és még az SDXC-t is kezeli. A hiba ez esetben az, hogy UHS 1-es kategóriát tud – nem a kártya, az olvasó!



4 A Thunderbird a szerver protokolljától függetlenül lehetőséget ad a levelek automatikus helyi vagy távoli mentésére, továbbküldésére

írunk (hogy megfeleljen az ISO 9660-as szabványnak), arról már el lehet indítani a telepítőt, pontosabban az így megírt lemezről a számítógépet.

Windows XP-s telepítő pendrive egyébként készíthető, ha van hozzá lemezkép, például az Universal USB Installer (www.pendrivelinux.com/universal-usb-installer-easy-as-1-2-3/) segítségével, amennyiben megvan a telepítő lemezének az ISO állománya. Ezek után már csak az alaplaptól függ, hogy felismeri-e a bootolás közben az USB-vezérlőt, és indítja a rendszert pendrive-ról. Ha csak a lemez marad, akkor a BIOS állítgatása helyett érdemes a bootmenüt meghívni (ha van): a PC bekapcsolása után általában F10, F11 vagy F12 nyomogatására jelenik meg.

3 **Filmek memóriakártyáról**
Ha a méret a lényeg

Szeretném kiváltani egy kisebb eszközre a blu-ray lejátszóra kötött, filmnézéshez használt 500 GB-os külső winchesterem. Az akadozásmentes lejátszáshoz elegendő-e egy USB 3-as kártyaolvasó, és egy SDXC, vagy SDHC kártya együttese? A filmek többsége 720p-s, 4-6 GB-os MKV file. N. Zoltán

Ha a lejátszó tud pendrive-ról lejátszani, akkor elvileg nem lesz gondja a kártyaolvasó+memóriakártya párossal sem. Az adattárolónak az adott formátumhoz legalább 12-18 Mbyte/s folyamatos olvasási sebességet kell nyújtania, és itt a memóriakártya a szűk keresztmetszet, ugyanis az USB 2 interfész is bőven elég ekkora sebességű stream olvasásához. Az SDHC és az SDXC között az általuk támogatott maximális kapacitásban van különbség (32 GB, ill. 2 TB), a filmek mennyisége miatt valószínűleg SDXC kártya szükséges. Ennek a sebessége igen széles tartományban mozog, az UHS-I 12.5-104 Mbyte/s sebességet ad. Az U1 sebességi jelzővel ellátott kártya valószí-

nűleg nem lesz elég, a Class 3, illetve V30, vagy ennél gyorsabb típusra van szükség. A sebességet jelző paraméter egyébként a minimális, folyamatos írási sebességre vonatkozik, ezért nem kizárt, hogy ennél gyorsabban is olvasni lehet a kártyáról.

Megjegyzem, hogy egy hasonló méretű pendrive közel ugyanannyiba kerül, mint a memóriakártya, és sokkal robusztusabb annál. És akkor nem számoltunk a kártyaolvasó árával, a csatlakozó kopásáról a cserélgetés miatt, és akár az olvasó feleslegesen nagy méretével. Egy 8-16 GB kapacitású, vagy nagyobb pendrive USB 2.0, pláne USB 3.0-s csatlakozással biztosan elég gyors ahhoz, hogy egy 1080p-s MKV lejátszásához asszisztálni tudjon.

4 **Gépbővítés, levelezés**
POP3 vagy IMAP

Évekkel ezelőtt áttértem a Mozilla böngészőnek és levelező programjának használatára. Az addig használt Outlook biztosított export lehetőséget a Thunderbirdre történő váltáshoz. Most azonban már SSD bővítésre és levelező fiók beállítás változtatásra kell készülnöm.

- **1.** Hogyan lehet(ne) a gépen tematikus struktúrába feldolgozva az eltárolt levelezést másik meghajtóra úgy átmozgatni, hogy az archiválási szerkezete eközben ne változzon? Egyáltalán, hol tárolja az oprendszer az ezeket az adatokat tartalmazó (minden valószínűség szerint) óriásfájlt? Természetesen az új archiválási hely ellenére a levelező kliens nem változna.
- **2.** Változtatnom kell a levelező fiókomban jelenlegi IMAP-rendszerű beállítását is a továbbiakban már kedvezőbb POP3-ra. A szerveren biztosított tárolási kapacitás mind gyakrabban bekövetkező kimerülése folytán elkerülhetetlen törlések a szerver-kliens kapcsolat kialakított jellegeből következően ugyanis elkerülhetetlenül kihatnak a gépemén tárolt – de még nem mentett – levelek automatikus

elvesztésére. A telepített Thunderbird levelező program azonban nem tartalmaz ilyen váltási lehetőséget. Egyáltalán: maga a szerver tárolja az ő adatkezelésére vonatkozó beállítási infót, vagy a kliensről kezdeményezett lekérdezés során kap a program beállításából származó utasítást a nála átmenetileg letárolt adatcsomag feldolgozásának módjára? Miképpen tudnám módosítani a szerver adatkezelési protokollját, de úgy, hogy közben a már nála lévő adatok ne vesszenek el automatikusan? H. Tamás

Kezdjük az elején, a POP3 (Post Office Protocol) és az IMAP (Internet Message Access Protocol) közti különbséggel: a POP3 az általánosabb, egyszerűbb. Alapértelmezés szerint a szerver által fogadott levelet csak addig őrzi, amíg azt a kliens le nem tölti. Ad lehetőséget a levelek meghagyására a szerveren, ám ez a kliensek néha hibás konfigurálása miatt oda vezet, hogy a rendelkezésre álló hely megtelelik, mert törölni csak a kliens tud, még ha ez a program beállításaiiban automatikus is – ha nem tud csatlakozni a program egy ideig a szerverhez, nem is töröl. Ekkor pedig a levelek hely hiányában visszapattannak a feladónak egy pár napos „keringés” után. Ha a POP3 letölt egy üzenetet, azt teljes egészében teszi, és az adott számítógép tárolóján saját struktúrájában tárolja. Ha több POP3-as eszköz is használja egyazon postafiókot, és az egyik válaszol egy üzenetre, a válasz is csak a küldő gépen fog megmaradni.

Az IMAP ezzel szemben több kliens (PC, mobil, tablet) akár egyidejű csatlakozását is megengedi, és ha az egyik elolvassuk egy üzenetet, az a többi számára is azonnal láthatóvá válik. A levelek a szerveren maradnak, olvasásukkor csak a levél azon része kerül letöltésre, amit olvasunk, a csatolmány nem feltétlenül. Mivel az IMAP szerver kezeli az üzeneteket, mappastruktúrát is kínál, amelyet távolról manipulál-

hatunk. Ha a levelezőprogram úgy van beállítva, készít mentést minden beérkezett levélről, de a szerveren azok addig maradnak, amíg azokat a kliens nem törli.

Ezek után válaszolhatunk egyszerűen az 1-es kérdésre, a levelek áthelyezésére. Ha a Thunderbird úgy volt beállítva, hogy készítsen helyi másolatot, akkor az a következő mappában található: C:\Users\<felhasználó neve>\AppData\Roaming\Thunderbird\Profiles – ez esetben erről egy másik meghajtóra készíthetünk biztonsági másolatot. Ha az önállóan futtatható Thunderbird Portable verziót használjuk, a levelek helye a program mindenkor könyvtárában lévő Data\Profile\Mail\Localfolders mappa – ezt azonban a programmal együtt bárhová, bármikor átmásolhatjuk, a letöltött levelekkel együtt. Mivel IMAP-ról van szó jelenleg,

tegyük fel, hogy csak azon vannak a levelek, a PC-n így nincs óriásfájl. A Thunderbirdben az Eszközök/Postafiók beállításai, majd az aktuális postafiók alatt a Másolatok és mappák oldalon adhatjuk meg, hova töltsenek le a levelek. Ezt ugyan bejelölhetjük, de visszamenőleg elég nehézkes letölteni minden levelet. Ezért használjuk inkább az ingyenes Mailstore Home (www.mailstore.com) programot, ami a beállított fiókokról helyi másolatot készít, archiválási céllal.

A 2-es kérdésre a választ talán már meg is adtuk: mindegy, milyen a szerver protokollja; ha nem töröljük róla a leveleket adott időnként, elfogy rajta a tárhely (kvóta), és visszapattannak róla a levelek. A helyben tárolt levelek és struktúrák mentéséről külön kell gondoskodnunk, mivel a szerverről letöltődnek a levelek.

Ha a szerver IMAP protokollal is elérhető, akkor nem váltani kell a levelezőprogramban, hanem létrehozni egy új postafiókot ugyanazzal a névvel, az adott szervernek megfelelően. A Gmail például egy kis változtatás után POP3 és IMAP protokollal is elérhető, de egyazon szerveren lévő postafiókhoz két külön helyi postafiók létrehozására lenne szükség, de ennek csak a próba erejéig van értelme. Hogy egy levelezőszerver milyen protokollal használható, azt a szerver üzemeltetője határozza meg, senki más. Az említett Gmailen az IMAP-ot így kapcsolhatjuk be: a fiókunkba webben belépve a jobb felső fogaskerék/Beállítások, azon belül az Átírányítás és POP/IMAP alatti opciókat kell megfelelő módon engedélyeznünk. Itt mindent szükséges lépést leírni (pl. hitelesítés, levelezőprogramok beállítása).

A hónap aktualitása

Két nap helyett egy óra

Ha elfogy a hely a rendszerpartíción, a „karbantartás” helyett az átméretezés is szóba jöhet. De ha nincs hely, csak az új meghajtó, **SSD beépítése következhet.**

Előbb-utóbb mindenki áttér a merevlemezről SSD-re. De vajon érdemes-e teljesen nulláról újratelepíteni a rendszert, vagy megelégszünk a migrációval is? Ez attól függ, hogy mennyi időt szánunk a dologra, ugyanis az újratelepítés az adatainkról való biztonsági másolatok készítését, a rendszer telepítését, a programok telepítését és beállítását, valamint adataink visszamásolását egyaránt jelenti. Alsó hangon is két-három nap, mire minden olyan lesz, mint azelőtt. Egy SSD-t viszont nemcsak akkor vehetünk, ha egy teljesen új gépet állítunk össze, hanem a helyben nem bővelkedő merevlemez kibővítésére.

Én régen igyekeztem úgy megbecsülni az új rendszer számára szükséges merevlemez méretét, hogy két-háromszorosa legyen az aktuális, programmal teli rendszernek. A Windows is fejlődött, azaz hízott, és hízik ma is. Igaz, ma már kevésbé érezzük szükségét annak, hogy töröljünk valami feleslegeset belőle (nem lehet, illetve nem érdemes), de így is

éppen elég egy 256 GB-os tároló – ha a Windows csak 50-60 GB-ot foglal, a programok is többet igényelnek. Márpedig ez történt a héten, egy 400 GB-os merevlemez 60 GB-os rendszerlemezét kellett



SSD-re áthelyezni. Olyankor ugrik be, mennyire is alulbecsültük a rendszerpartíció szükséges méretét.

Az a különleges eset állt elő, hogy nem volt kéznél Windows 7-es telepítőlemez (se pendrive), csak Windows 10-es, de a migrációt úgy kellett megoldani, hogy ne kelljen javítást végezni, induljon el egyből

a rendszer. Nos, sajnos a kedvelt és a rendszermentő pendrive-on lévő linuxos Gparted nem segített, ezért a Windows alól kellett megoldani a feladatot. Az ismertebb programok közül sem az EaseUS Partition Manager, sem a Paragon Partition Manager nem segített (ezek voltak a találati lista elején), mert ugyan másoltak bőszen, de a rendszer egyik esetben sem indult el. Végül a MiniTool Partition Wizard Free Edition 10.2 (www.partitionwizard.com/free-partition-manager.html) végzett korrekt módon, miután a Migrate to SSD opcióját használtam. Mivel rendszerpartícióról van szó, a változások alkalmazása a PC újraindítását igényli, a másolás még a rendszer betöltődése előtt megtörténik, majd újraindul a gép. Ekkor kell megváltoztatni a bootsorrendet a BIOS-ban, hogy az SSD-ről induljon. Már csak a fennmaradó régi lemezen kell törölni a régi rendszert, és átméretezni a D: partícióját, hogy a lemez teljes területét használhassuk. Köhler Zsolt

5. A hónap olvasói kérdése

RAMDrive a videokártyán

Ugye milyen soknak tűnik a 4-8 GB memória a videokártyán, amikor a processzor mellett is általában csak 8 GB van? **A játék mellett másképpen is hasznosíthatnánk.**

Olyan kérdésem lenne, hogy asztali gépben lévő videokártyám RAM-ját tudom-e használni saját célra? 1GB-os DDR3-as memóriával szerelt kártyám van (Radeon HD6450). A gépen Fedora 26 (esetleg Win10) fog futni. Memóriameghajtó lenne első körben célszerű számomra, pl. 256MB az 1024-ből. M. László

Már a Windows alatt is létezett RAM-Drive, illetve VDisk, amely a számítógép operatív memóriájának egy részét lefoglalva háttértárolóként tudja használni. Azért jó ez, mert a lemezt intenzíven használó programok egy része nem minden esetben tudja kihasználni a teljes memóriát (gyorsítótárnak sem feltétlenül), viszont a RAM több nagyságrenddel gyorsabb, mint a leggyorsabb HDD vagy SSD – és a sok írás az adattárolót sem fárasztja. Ma van, aki szünetmentes tápegységgel együtt videovágáshoz, felvételhez használ RAM Drive-ot, hogy időt takarítson meg. A szokásosnál nem kell több memória a használatához, ha okosan be tudjuk állítani a méretét. A sok, RAM-ot használó program mellett azonban van néhány, amely a számítógépben lévő videokártya memóriájához is hozzá tud férni.

gépben lévő videokártya memóriájához is hozzá tud férni.

Már létező megoldások

Csalóka lehet, hogy létezik az AMD Radeon RAMDisk (www.radeonramdisk.com), de ez nem más, mint a klasszikus Dataram RAM-Disk egyedivé tett változata, némileg olcsóbban. Az AMD a Radeon márkájú memóriáihoz kínálja ezt a programot, és bizony nem a videokártyákhoz. Hogy miért, arról lejjebb.

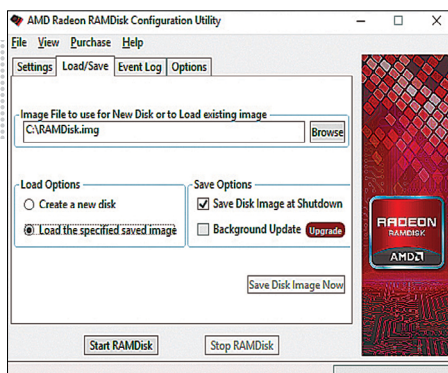
Linux alatt a vramfs, illetve az ennek a futásához szükséges FUSE library és az OpenCL fejlesztői állományok telepítése szükséges. A használata angolul ugyan, de részletesen le van írva a github.com/Overv/vramfs oldalon. Használatát inkább ott érdemes elolvasni, mivel letöltés után le is kell fordítani a programot, és grafikus felület helyett parancssori utasításokkal kezelhető jelen állapotában. A fejlesztője jelenleg aktív, reményei szerint programja előbb-utóbb RAID-ben is működni fog SLI/Crossfire konfigurációkban, összekapcsolva azok memóriáját.

Windows alatt csak egyetlen ilyen program létezik: a GpuRamDrive (github.com/prsyahmi/GpuRamDrive). Ez sem működik

önállóan, előtte az ImDisk Virtual drive meghajtóját kell letölteni (www.ltr-data.se/opencode.html/#ImDisk) és telepíteni. Használata magától értetődik: ki kell választanunk a felhasznált videokártyát, a betűjelet és a tárhely méretét, majd csatlakoztatnunk azt (Mount). Egy videokártyán csak egy ilyen meghajtót hozhatunk létre, de ha van egy lassú, keveset fogyasztó, sok memóriával ellátott kártyánk, akár másodikként is a rendszerbe illeszthetjük. Mivel a program az ImDisket használja, azzal akár klasszikus RAMDrive is készíthető.

Teljesítmény

Ha csak ekkora tárhelyre (256 MB) van szükség, akkor az alaplapi memóriából érdeme-sebb beállítani egy kicsit, az ugyanis gyorsabb e célra. Igen, mindenhol azt halljuk, hogy a GDDR3, GDDR5 és a HBM meg a HMC milyen gyors, de valójában a memóriatároló cella ugyanolyan, mint egy DRAM cellában (a GDDR3 például a DDR2-re épül). A különbség az, hogy a memóriához a processzor nagyobb sávszélességgel fér hozzá, nagymértékű a párhuzamosítás a chipen belül, valamint írni és olvasni egyszerre lehet a tartalmát. Emiatt 159 Gbit/s sebességtől akár 4 Tbit/s is elérhető, típustól függően. De van egy bökkenő: ehhez csak a GPU fér hozzá. Jó, hogy most már önálló processzorokként lehet használni ezeket (GPGPU), de a sávszélesség ismét szűk lesz, ha a GPU-CPU közötti csatornát nézzük. Egy modern videokártya a PCI Express 3.0 csatlakozón 16 sávot használ (128 Gbit/s), a DDR3-1866 nagyjából 120 Gbit/s sebességet biztosít. Mivel az adatokat mozgatni kell, a GPU ez ügyben műveleteket végez, és ez lesz lassú. Ugyanakkor olyan, mintha játszanánk a kártyával, megemelkedik a fogyasztása is. Eldönthetjük, hogy melyik út a gyorsabb: a CPU-RAM, vagy a CPU-PCI-e-GPU-VRAM út oda-vissza. Ha a videokártya pedig keveset fogyaszt és nem játszunk, ennek a megoldásnak azért lehet értelme. 



5a
Az AMD Radeon RAMDisk Save Disk Image at Shutdown funkciója kikapcsolás után visszaállítja a RAM-tároló tartalmát

Seq	QD	Read [MB/s]	Write [MB/s]
All	1	858.2	804.9
4K	1	83.96	83.84
4K	32	89.39	88.92
4K	64	76.64	72.57
4K	128	1447.1	1763.1
4K	256	320.2	257.6
4K	512	160.3	138.4
4K	1024	163.1	140.1

5b
Mérési eredmények

CrystalDiskMark programmal: balra a Radeon RX460 VRAMDrive-jának, jobbra a rendszer DDR3-1600 RAM-Drive-jának sebessége

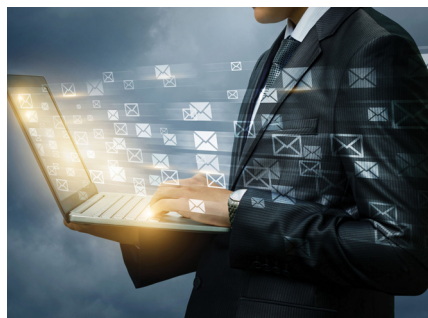


AKTUÁLIS 2018 legjobb hardverei

Átfogó táblázatok, részletes teszt-eredmények és ellenőrzőlista a vásárlásokhoz – 15 oldalon bemutadjuk a legfontosabb elektronikai eszközöket, amelyekben garantáltan nem fog csalódní. Sem most, sem jövőre.

TELJES KALAUZ Mi az a VPN?

És miért kellene használnia? A legjobb ingyenes és fizetéses szolgáltatások. Plusz: a módszer, amellyel azonnal leellenőrizheti, hogy jók-e a gyári beállítások. Ellenkező esetben még a VPN is szivároztatja az adatait.



GYAKORLAT Levelek mentése a Gmailről

És társairól. A legjobb trükkök, hogyan archiváljuk a leveleinket, hogy mindig meglegyenek, elérjük őket offline, de az értékes helyet többé ne foglalják.

TECHNOLÓGIA Így működik a WLAN!

A CHIP most érthetően elmagyarázza. Ezzel a hasznos tudással – a rádióhullámokról és az interferenciáról – tökéletesítheti az otthoni hálózatát. Néhány routerhez extra tippekkel is szolgálunk, amelyek tovább növelik a teljesítményt.



December 20-án az újságárusoknál!

IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Olvasószerkesztő: Fejér Petra

Szerkesztő: Győri Ferenc
ferenc.gyori@chipmagazin.hu

Testlaborvezető: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Kiadó: MediaCity Kft.
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Varga Miklós
ügyvezető

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Telefon: (1)225-2390, fax: (1)225-2399

Hirdetés: ertekezes@mediacity.hu
Watzker Éva
+36 20 932 4826

Reklámszerkesztés: Orosz Viktória
viktoria.orosz@mediacity.hu

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: terjesztas@mediacity.hu
Telefon: (40)-201-055



A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Előirőző 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, Nádas u. 8.

Felelős vezető: Borbás Gábor

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelent cikkek szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

A CHIP magazin partnere a hírlevelek kiküldésében: **ListaMester**

Figyelmeztetés!
Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition (eset) programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység felbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

AJÁNDÉKOZZON MAGAZIN- ELŐFIZETÉST



MEGRENDELÉS:

Internet: www.mediacity.hu/elfozetes • E-mail: elfozetes@mediacity.hu • Telefon: +36 40 201 055
Ajándék előfizetése mellé egy kísérvkártyát küldünk, amellyel jelképesen is átadhatja az ajándékot.



KÖZELEG EGY ÚJ ÉV. KÉSZÜLJ FEL!

Szerezd be a legjobb cuccokat!
canon.hu/cashback2017



Canon

Live for the story_