

CHIP

Újra az
INTEL



a leggyorsabb!

Kevesebb CPU-maggal is
visszaszerezte a koronát! ▶ 80

2018/02
CHIPONLINE.HU

MELYIK SZOFTVER szemeteli tele a PC-jét?

Amikor az eltávolítás sem segít: Mutatjuk a rejtett okokat – és, hogy miként törölheti a legmakacsabb programszemetet is! ▶ 76



12 CHIP
csak most
ingyen!
PDF-
verziók!

CHIP
DIGITÁLIS
MAGAZINOK
2017
Chip-archívum



Nincs több
kémkedés! +
internet-
gyorsító

Teljes védelem az adattolvajok ellen

A hekkerek a legtöbb esetben képesek feltörni a PC-jét vagy a mobilját. Kivéve, ha a CHIP-tippjeivel most hekkerbiztossá teszi az eszközeit – így működik! ▶ 24

MESTERTERV A HÁLÓZATÁHOZ

3 lépésben tökéletesre csiszoljuk a rendszerét, így az akkor sem fog akadni, ha alaposan leterheli, vagy ha sok eszközt használ ▶ 68

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXIX. évfolyam, 2. szám, 2018. február
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.

Sikerült a bravúr a Firefoxnak

A Quantum megszorongatja a Chrome-ot.
Böngészők nagytesztje ▶ 56

A tökéletes retró játékgép

Az elmúlt 20 év összes sláger-
játékát újrajátszhatjuk vele ▶ 82



9 770864 942839 18002

MEGJELENT!

TÖBB MINT 5000 CÉGVEZETŐ KAPJA MEG!
RENDELJE MEG ÖN IS!

EVENT

VI. évfolyam 4. szám • 2017. december
Ára: 980 Ft • Előfizetőknek: 665 Ft

MAGAZIN

A RENDEZVÉNYSZAKMA LAPJA



2018 CSÚCS- KONFERENCIÁK

CSAPATÉPÍTÉS VÍZEN • KONFERENCIATURIZMUS SZÁMOKBAN • SZÁLLODAFEJLESZTÉS
PÁLYÁZATI INFÓK • SZÖVETSÉGEK SZAKMAI HÍREI

PIRISZ TAMÁSALYOSZOK • TOBZ CAVDAZSAGI KONFERENCIA • V SZOLETSEGEK SZAKMAI HIREI
NEVSEITKOSI SZERKEZTELEK • STORVUDIA KONFERENCIA HENDK • ADOLAFLOSZOSK

www.eventmagazin.hu

3-10 SZÁZALÉKKAL LASSABB PROCESSZOR MOST MINDENKINEK! KÖSZÖNJÜK!



Harangozó Csongor
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Ritkán látható ilyen szép, a botrányok klasszikus forgatókönyvét követő esemény az informatikában, mint amivel az év elején leptek meg minket a CPU-gyártók. Kezdődött azzal, hogy igyekeztek a sérülékenységeket javítani, majd csak ezt követően kommunikálni, de valaki megelőzte őket és kiszivárogtatta a hírt. Majd úgy tűnt, hogy nem is olyan sokan érintettek. Végül kiderült, hogy az összes mobil- és asztali CPU. És, hogy ne legyen hiányérzetünk, volt, aki még ebből is megpróbált előnyt kovácsolni – hiába, egy jó marketinges aranyat ér!

Hogy ki volt ilyen szemfüles, pontosan milyen sérülékenységet takar a Spectre és a Meltdown, hogyan védekezhetünk ellene, milyen terhelés mellett lesz a legjelentősebb a lassulás – ezeket mind összefoglaltuk a magazin **23. oldalán**. Azt kevesen bolygatják, hogy miként történhetett meg mindez, kik élhettek mostanáig vissza vele. Csak halkán jegyezzük meg: ilyen jellegű hardveres sérülékenységekről a biztonsági szakértők eddig csak a kínai gyártók eszközei kapcsán pletykáltak.

A játékvilágot is alaposan megrázta az elmúlt időszak, ha szeretné átlátni, hogy a Facebook után melyik újabb cég kezd gyanúsán az emberi függőségre építeni – akkor a **20. oldalra** érdemes lapoznia.

Ennyi izgalom után érdemes lehet az évet egy alapos Windows-, HDD-takarítással kezdeni. Ömlik ránk a digitális szemét, ezt előbb-utóbb a legnagyobb tárolók sem bírják – teljes kalauzunk precízen végigvezet minket a leghatékonyabb lépéseken és olyan lényeges kérdésekre is kitér, hogy miként érdemes az SSD-ket „tehermentesíteni” és hogyan kell még az olyan makacs programszemetet is kisöpörni, mint amit például az eltávolított víruskeresők hagynak pimaszul hátra.

Végezetül hadd ajánljam figyelmükbe a 2018-as trendeket átfogó anyagunkat, amely sorra veszi az idén várható legérdekesebb termékeket és technológiákat. Hamarosan érkezik majd az Intelnek és az AMD-nek az első közös chipje (**10. oldal**), amely így első blikkre igazi szenzációnak bizonyul, mind a termék funkcióját, mind pedig az összefogást tekintve.

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

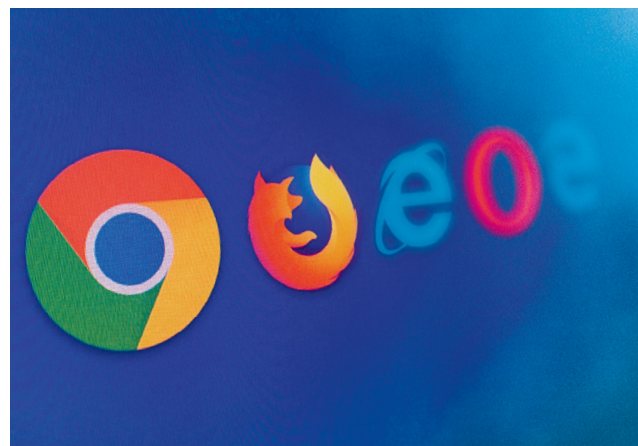
csongor.harangozo@chipmagazin.hu



Tökéletes védelem az adattolvajok ellen

A legtöbb esetben a hekkerek képesek feltörni egy PC-t vagy egy mobiltelefont. Kivéve, ha a CHIP tippjeivel hekkerbiztossá tesszük a fiókjainkat és az eszközeinket.

24



Harc a böngészőkoronáért

Évekig tartó fejlesztés után az új Firefox végre több területen is képes megszorongatni a Chrome-ot. CHIP-nagyteszt.

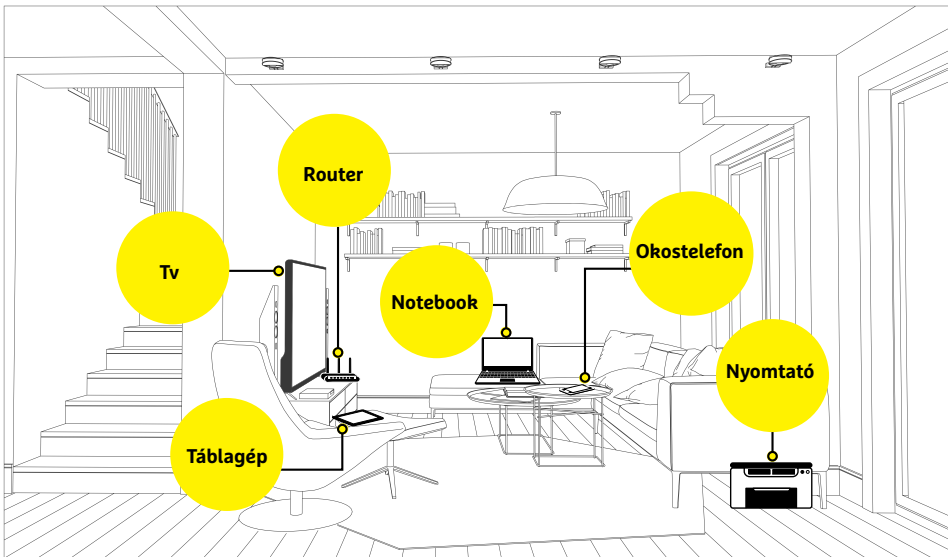
56



Takarítsuk ki a Windowst, a HDD-t!

Mutatjuk, hogy melyik program szemeteli tele a PC-jét, hogyan kell eltávolítani még a legmakacsabb programszemetet is.

76



Turbóterv a hálózatunkhoz

3 lépésben tökéletesre csiszoljuk az otthoni rendszerünket, így a WLAN akkor sem fog akadni, ha sok eszközt használunk, vagy ha rengeteg adattal alaposan leterheljük.

68

TARTALOM 2018. február

Aktuális

- 7 **Jó tudni az SSD-kről!**
Fürge és tartós: az SSD-k ma már alapszereltségnek számítanak – de a technológia régebbi, mint gondolnánk
- 8 **Mi vár ránk 2018-ban?**
Benéztünk a kutatás és az ipar fellegvár-
raiba és összegyűjtöttük a legérdeke-
sebb termékeket és technológiákat
- 16 **Rossz robot? Jó robot!**
Jelenleg 350, öntanuló bot dolgozik a
Wikipédián és száll szembe a trollokkal,
hibákkal, sőt még szerkesztenek is!
- 20 **Feltámadott a tenger!**
Óriási a felháborodás: az EA gyakorlati-
lag egy szerencsejátékot csomagolt a
Star Wars: Battlefront 2-be
- 22 **Biztonsági hírek**
A Spectre és a Meltdown az utóbbi évek
legnagyobb botránya, Az FBI szerint
veszélyes a feltörhetetlen titkosítás
- 24 **Tökéletes védelem az adatlopás ellen**
A hekkerek egyre kifinomultabb mód-
szerekkel próbálják ellopni a pénzünket
és az adatainkat. Így védekezzünk!
- 34 **Hang a térben**
A 360 fokos kamerák után megérkezett
az első megfizethető árú 3D-s hangrög-
zítő is – Hooke Verse gyors teszt
- 36 **Lehetségesé válik a lehetetlen?**
A következő évtizedben a kvantumszá-
mítógépek a ma még megoldhatatlan
feladatokat is megoldják majd nekünk
- 40 **2018 biztonsági kihívásai**
Exkluzív: Az ESET szakértői áttekintik
az előző év történéseit és a következő
12 hónapra is jósolnak

Teszt és technológia

- 42 **Kábelnéző: olcsón is vehetünk jót!**
Eláruljuk, mire kell figyelni USB, HDMI
és LAN kábelek vásárlásakor, és mi az,
amin biztonságosan spórolhatunk
- 46 **Teszt: 39 kétlemezes NAS**
Az olcsóbb modellek között is találtunk
kiválót, illetve mutatjuk, hogy a drága
verziók mivel tudnak többet
- 50 **Rövid hardvertesztek**
OnePlus 5T, HP ProBook 430 G5, Acer
Switch 5, Samsung Gear Sport, Netgear
AirCard 810S, ADATA XPG memória,
LaCie Rugged 1TB, AOC AG271UG
- 55 **Vásárlási tanácsadó**
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon
+ több termék árának előrejelzése
- 56 **Harc a legjobb böngésző címért**
Hosszú idő után végre újra van vetély-
társa a Chrome-nak. Ideje a Quantumra
váltani? Nagy böngészőteszt
- 60 **Rövid szoftvertesztek**
WebSite X5 Evolution 14, Perfect PDF 10
Premium, Clear Admin Számlázó, Snagit
2018, Softmaker Office 2018, ACDS
Photo Studio Ultimate 2018

- 62 **A hónap appjai**
Atombiztos ébresztőóra, Tetrisbe oltott
szókereső, Kódfejtő háziorvos, Film-
konvertálás és tömörítés, Digitális
kémiaóra, Költségvetés-tervező
- 64 **Minden jelszó egy széfben**
A hatékony védelemhez ma már a jel-
szómenedzser is hozzátartozik. A teljes
mezőnyt összehasonlítottuk
- 68 **Mesterterv a hálózatunkhoz**
Akadozó adatok, „eltűnt” eszközök, gon-
dok a távoli elérésben – megszüntetjük
az otthoni hálózat összes hibáját
- 74 **Adattárolás mikrohullámmal**
A WD gőzerővel dolgozik a merevleme-
zek mentésén: hamarosan akár 40
GB-os HDD-eket is készíthetnek
- 76 **Takarítsuk ki a szemetet!**
Tippjeinkkel most rengeteg helyet sza-
badíthatunk fel – akár egy nagyobb
tároló vételét is megspórolhatjuk!
- 80 **CPU-/GPU-kalauz**
Megtörtént a Theredripper trónfosz-
tása: egy hajszállal, de az Intel 14
magosa legyőzte az AMD 16 magosát
- 82 **A tökéletes retró játékép**
Az elmúlt 20 év szinte összes slágerjáté-
kát újrajátszhatjuk vele és csak egy
Raspberry Pi 3 kell hozzá
- 86 **CHIP Top 10**
Független toplisták: objektíven rangso-
roljuk a hozzánk érkező termékeket.
Kiderül, hogy melyek a legjobbak
- 90 **A középső testvér**
Utánajártunk, hogy jó vételnek szá-
mít-e a két korábbi modell közé
pozicionált újdonság, a GTX 1070 Ti

DVD-tartalom

- 92 **Szuper WLAN-csomag**
Csomagunkkal most felgyorsíthatja a
netet, kirúghatja a betolakodókat,
kipróbálhatja a létező legbiztonságo-
sabb rendszert, végre megkeresheti a
router tökéletes helyét
- 94 **Kiemeltjeink a DVD-n**
A CHIP-hez minden hónapban több
tucat friss programot is ajánlunk – a
legfontosabbakat itt külön ki is emeljük
- 98 **Ingyenprogramok**
Nemcsak hasznosak, fizetni sem kell
értük! A hónap legjobb freeware-ei

Tippek és trükkök

- 96 **Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a mindennapi szá-
mítógép-használathoz, a Facebookhoz,
a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez

Állandó rovatok

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



CHIP-DVD

> **Antihekker csomag**
Ezzel minden aljas támadást
profi módon kivédhet
Plusz: egy ravasz internetgyorsító

94



Rengeteg extrával:

> **Már a 2018-as verzió!**
Ha gyorsan szeretne archiválni,
itt a létező legjobb eszköz hozzá!
Mobil adatmentés egy klikkre.

96



Digitális magazinok

> **12 CHIP most ingyen**
Kiváló minőségű PDF-ben
a teljes tavalyi évfolyamunk.
Legyen jól tájékozott!

95



„Az AMD csak fegyverben volt jó... De az legalább a miénk.”

H. Tibor, a processzorháború kapcsán

Hiányos gyűjtemény

Már régóta vagyok előfizetőjük és megelégedett olvasójuk. Az új év kezdete - gondolom másoknál is - egy kis rendcsinálással kezdődik. Például a régi CHIP lapszámok selejtezésével. A CHIP online regisztrációja sajnos nem ad lehetőséget a régi lapszámok digitális tartalmának elérésére - nekem nem sikerült.

Tisztelettel kérdem: van mód arra, hogy a régi előfizetők digitálisan elérhessék a „kiselezett” lapszámokat, és ez hogyan lehetséges?

R. István

Ha sikerült megőrizni a régebbi lemezeket, az megoldhatja a problémát, mivel az év első két számában mindig szerepel rajtuk a teljes előző évünk, még hozzá jó minőségű PDF-ben - szemben a warez oldalakon feltűnő lapolvasós változatokkal.

Győri Ferenc

Nincs felhő...

Érdeklődni szeretnék, hogy az AES-256 titkosítás mennyire számít erősnek, illetve ismert-e már, hogy valaha sikerült feltörni?

Ezt a titkosítást használja az általatok az újságban többször is tömörítésre ajánlott freeware 7zip program és jó lenne tudni, hogy az így titkosított fájlokat nyugodtan fel lehet-e tölteni egy titkosítást egyáltalán nem alkalmazó felhőszolgáltatáshoz?

N. Gergely

Megfelelő kulccsal elég erős (sok karakter, kis- és nagybetű, szám, különleges karakter). De ilyesmire szoktuk ajánlani a Boxcryptort is, aminél csomagolni sem kell.

Győri Ferenc

Dec. 25-i meglepetés

Kellemes Ünnepeket... vettem az életem párjának egy somogyi fw360 - kerek, 8 az 1-ben okos órát... a pontos időt, hogyan kell beállítani, milyen appal működik, mert amit írt a használati utasítás (VeryFit)... azzal nem működik... köszönöm...

G. Pál

Ez a kis kerek izé inkább a találati oldalakból kiindulva fitnesskarkötőnek tűnik. Általában a BT vagy USB kapcsolat felvételek képes beállítani az időt a modernebbje, vagy a mobil appjából. Az app vagy az, amit írtak, vagy QR-kóddal is oda szokták rakni a dobozra, ami egyből az app oldalára visz. Mivel a cég a nevére vette a terméket, biztos tudnak segíteni, ha ez nem jön össze.

Győri Ferenc

Kommunikációs nehézségek

Telepítettem a januári DVD-ről az EaseUS Mobi-Saver programot, regisztráltam stb. A program elindul, felismeri a telefont, elindítja a mentést, a telefonon engedélyezem a mentést. Mégsem ment el semmit amikor a telefon kiírja, hogy a mentés befejeződött. A cikkben 95. oldal semmilyen leírás nincs, hogy valamit tenni kellene a program futtatásán kívül. A rendszer Win 10, telefon Doogee x5 okos, vagy Lenovo 2010. Mi lehet a probléma, telefonon kell esetleg valamit állítani?

A. Sándor

Mint több üzenetváltás és olyan kétórányi általunk végzett telepítés és kísérletezés után kiderült: bár a leírtakból úgy tűnt, hogy az általunk adott programmal volt gond, valószínűleg az attól - legalábbis részünkről - független, okostelefonra szánt appjával. Sőt, azzal sem volt valódi probléma, csak némi félreértés. Az app ugyanis csak egy fájlhelyreállító alkalmazás, frissen elvesztett adatainkhoz, nem pedig biztonsági mentés készítő. Végtére is nem lenne túl sok értelme biztonsági mentést készíteni ugyanarra a telefonra, aminek adatait meg kéne védeni a készülék elvesztésétől vagy ellopásától, netán megfertőződésétől.

De úgy érezzük, érdemes ennek a kis kalandnak a tanulságát külön megemlíteni. Bár a teljes verziós programokkal kapcsolatos támogatást a program készítője vagy forgalmazója nyújtja, mi is szívesen segítünk, amennyiben tudunk - de sokat segít ebben, ha ehhez megfelelő információkat kapunk a problémáról. Előre is köszönjük.

Győri Ferenc

Első Meltdown/Spectre reakciók Facebook oldalunkról

Vegyetek AMD-s procit oszt kész. Ezzel a „javítással” erre akarják az embereket bízgatni. Ez a személyes véleményem.

H. Sándor

A gyártók nagy része eddig se sokáig foglalkozott a frissítésekkel és továbbra sem hiszem, hogy most mégis kiadnának egy javítást. Szóval az Android-os eszközök döntő többségében nyitott marad ez a biztonsági rés.

M. András

Amúgy több tesztet megnézve/fórum hozzászólásokat elolvasva az jön le, hogy ottani, átlagfelhasználó szempontjából a különbség elenyésző, a változás marginális, hibahatáron belül van (játékok esetében is), jellemzően 1-2-3%. Szerverek és a felhő az, ami ezt meg fogja sínyteni.

T. Árpád

Vissza kell térni az Xp.-re ☺

V. Gábor

GYAKRAN ISMÉLT KÉRDÉSEK

Hogyan fizethetek elő az újságra?

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

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

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

Mit tegyek, ha sérült az újság?

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

Mit tegyek, ha olvashatatlan a DVD-melléklet?

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

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

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

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

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

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?

A segitachip@gmail.com címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

SSD számokban

Fürge és tartós: az SSD-k ma már alapfelszereltségnek számítanak – de a technológia régebbi, mint gondolnánk. IBRAHIM ALTIPARMAK/BÉNYI LÁSZLÓ

Az első SSD elkészülte
1978

Az első SSD tárolókapacitása
45 MB

Az első SSD ára
400 ezer USD, azaz 8888 USD/MB

A jelenlegi legnagyobb SSD tárolókapacitása
60 TB

Az SSD-árak és -méretek alakulása

1982 SemiDisk S-100
512 KB – 1995 USD (3,990 USD/MB)

1991 SunDisk Flash SSD
20 MB – 1000 USD (50 USD/MB)

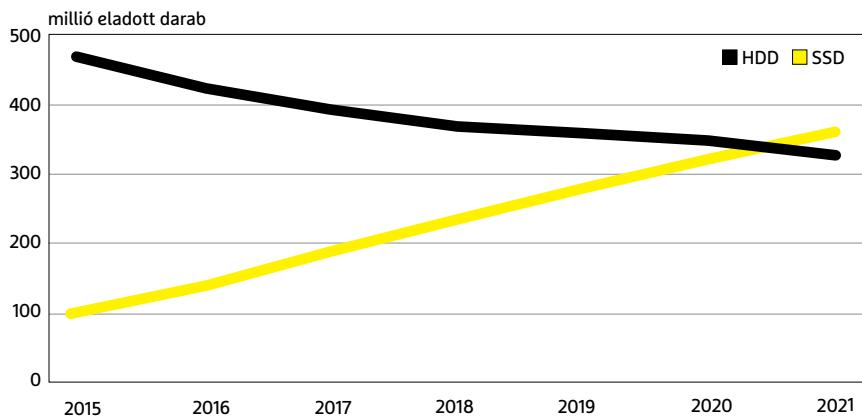
2001 Adtron S35PC
14 GB – 42,000 USD (3 USD/MB)

2017 Samsung PM1633a
15 TB – 10,000 USD (0,6 USD/GB)

A mai merevlemezek átlagos ár/érték aránya
0,3 USD/GB

SSD az előzősávban

Az SSD-k ma már nem csak szűk kör számára elérhető hardverek, hisz a flashmemóriára építő tárolók hamarosan átvehetik a hagyományos merevlemezek helyét.



2017 második negyedévének adattároló-eladásai

SSD
42 millió darab
vagyis
15,156 exabyte
(azaz 15,156,000 TB)

HDD
96 millió darab
vagyis
158,500 exabyte
(azaz 158,500,000 TB)

Az SSD-kben dolgozó eltérő NAND flashmemória-cellák jelenlegi élettartama

SLC (1 bit cellánként)
körülbelül 100,000 újrainrás

MLC (2 bit cellánként)
körülbelül 3000-35,000 újrainrás

TLC (3 bit cellánként)
körülbelül 300 – 3000 újrainrás

QLC (4 bit cellánként)
körülbelül 150 – 1000 újrainrás

A működéshez szükséges minimális és maximális hőmérséklet

SSD
–25 foktól +85 fokig (Celsius)
HDD
+5 foktól +55 fokig (Celsius)

A 2,5 inches méretű meghajtók átlagos súlya

SSDs
73 gramm
HDDs
365 gramm
Olvasási sebesség

SLC
25 µs

MLC
50 µs

TLC
100 µs

HDD
2000 – 7000 µs

RAM
0,04 – 0,1 µs

Egy 1 KB-os fájl átküldése
1 Gbit/s vonalon
10 µs

Átlagos energiafogyasztás

SSD
2-5 watt

HDD
6-15 watt

Meghibásodási ráta állandó használatnál

SSD
0,5%

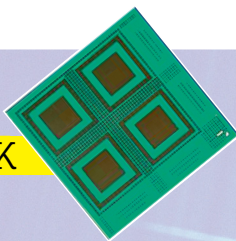
HDD
2-5%

Zajszint használat közben
SSD
< 0,1 dB (A)

HDD
35-50 dB (A)

Hűtőszekrény
55 dB (A)

MOBIL ESZKÖZÖK



PC-TECHNOLOGIA



OKOS ÉLETKÖRÜLMÉNYEK



E-MOBILITÁS



Színes, gyors, okos

A PC modernebb lesz, az okostelefon már most is az, a tévzés egyénibbé válik, és a digitalizálódás még a konyhaajtó előtt sem áll meg. **Ezek 2018 technológiai trendjei.**

FELIX KNOKE/MARTIN JÄGER/GYŐRI FERENC

CES, MWC, CEBIT, IFA, IAA: 2018 technológiai szempontból valóságilag túlszordul a fontos dátumoktól – és akkor a tech óriások különálló keynote-jait és fejlesztési konferenciáit még bele se számoltuk a végösszegbe. Szokásunk szerint már év elején megkockáztatunk egy kitekintést az elkövetkezőkre, eláruljuk, mi lesz valódi úttörő újítás, és melyek a csupán újracsomagolt régi ötletek. Benéztünk a kutatás és az ipar fellegváraiba, és összeállítottuk, szerintünk mik lehetnek az év legvalószínűbb technológiai trendjei: a tévzés egyénibb és színesebb lesz; a PC-k új sebességre kapcsolnak; az okostelefonoknak szervezettebb részei lesznek az alkalmazások; a városok pedig lassan megokosodnak. A széles sáv kiépülése még hagy kíváncsival maga után, az elektromobilitás is nehézkesen fejlődik, de ki tudja, talán 2018-nak is sikerül egy-két meglepetéssel szolgálnia.

raiba, és összeállítottuk, szerintünk mik lehetnek az év legvalószínűbb technológiai trendjei: a tévzés egyénibb és színesebb lesz; a PC-k új sebességre kapcsolnak; az okostelefonoknak szervezettebb részei lesznek az alkalmazások; a városok pedig lassan megokosodnak. A széles sáv kiépülése még hagy kíváncsival maga után, az elektromobilitás is nehézkesen fejlődik, de ki tudja, talán 2018-nak is sikerül egy-két meglepetéssel szolgálnia.

A trendek

- > Szórakozás: az OLED áttörést ér el; a nonlinearis tv forradalmasítja a reklámot
- > PC-technológia: az Intel és az AMD közös CPU-t építenek; a flash egyesíti a merevlemez és a memóriát
- > Mobil eszközök: az Android-utód összeolvastja az alkalmazásokat a funkciókkal; a mobil adathálózat azonban szűk keresztmetszet
- > Okos életkörülmények: hangvezérlés a konyhában. Okosvárosok a tervezőasztalról
- > E-Mobilitás: az autópépítők presztízspojektokkal aprózzák fel magukat

SZÓRAKOZÁS



A tévé visszanez

HbbTV 2.1-gyel jobban követhetők a tévézési szokások, és megfelelő elemzéssel célzottan lehet reklámot sugározni a nézők számára.



OLED-varázslat

Vékonyak és bármely szögből nézve fantasztikus színeket mutatnak. Az OLED-képernyők a közepkategóriás tévékészülékek közé is betörnek.



Mainstream lesz az UHD-TV

Az előfizetéses és streaming csatornák már rég elkezdtek a 4K tartalomgyártást, de hamarosan a „hagyományos” adókon is feltűnnek UHD sorozatok



SZÓRAKOZÁS

A tévék már régen készen állnak az új UHD/HDR formátumra. A tévéadók – végre – elkezdnek felzárkózni.

Mindent a feketére

Mélyfekete, telített színek, semmi elmosódottság mozgáskor, és mindez betekintési szögtől függő torzítások nélkül. Ezzel a megjelenítési minőséggel az OLED-képernyők már elfoglalták a nagy tévék prémiumszegmensét, de most betörnek a megfizethető közepmezőnybe is, és le fogják váltani az egyeduralgató LED-LCD technológiát.

Csak egyetlen neves gyártó, a Samsung Quantum Dot LED (QLED) kijelzője szegül szembe a trenddel, de a QLED csak akkor lesz az OLED komoly konkurenciája, ha a Samsungnak sikerül ezeket a

képernyőket megszabadítani a háttérvilágítástól, és a kvantumponthoz közvetlenül felvillanyozni.

Az UHD-TV kijön a sarokból

Az általános felmérések, valamint szimplán a józan ész szerint is egyre terjednek az UHD készülékek, Európa-szerte már több millió köszöntötte az új évet. Hamarosan könnyebb lesz ezeket a képernyőket megfelelő tartalommal is megtölteni. Az olyan „klasszikus” források mellett, mint az UHD-Blu-ray, a streaming, vagy az előfizetéses tévék, most már fokozatosan a „normál” tévéadók is elkezdik bevezetni a még jobb képminőséget. Ez persze lassú fejlődést jelent, eleinte csak néhány új, saját gyártású sorozat, esetleg sportközvetítés lesz elérhető 4K-felbontásban.

Pontosan célzott reklám

Széles sávú internettel, Android-OS-sel és főleg HbbTV 2.1-gyel a tévékészülékek mondhatni szuperokos telefonokká válnak. A nézők megszabadulnak az előre rögzített adásidőktől, és igény szerint nézhetnek tévét. Bár egyelőre úgy tűnik, ebből főleg a tévéadók médiatárai profitálnak, és kevésbé a tisztán streaming-szolgáltatók. Maguk az adók is örülhetnek. A websütik és HbbTV segítségével rögzíthető a felhasználók tévézési szokása és a tartózkodási helye – és így célzottan lehet egyénre szabott reklámokat bejátszani. Például az adott felhasználó ízlésére szabva, a helyi időjárás-jelentésbe csomagolva, vagy „retargeting” keretében megváltoztatott elemekkel és stílussal a későbbi vetítéseikor.

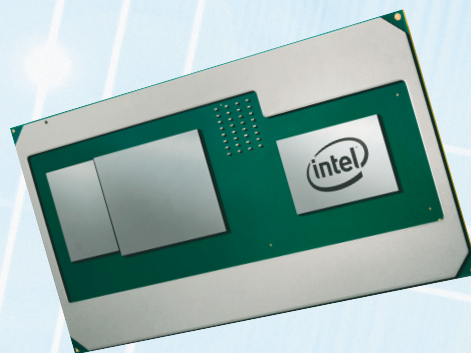


Káprázatos kilátások

A nagy felbontású képernyők nem számítanak többé egzotikumnak, ha a memóriában gazdag videokártyák támogatják az xK-s megjelenítést. De vigyázat: aki egyszer látta, már nem tud majd lemondani róla.

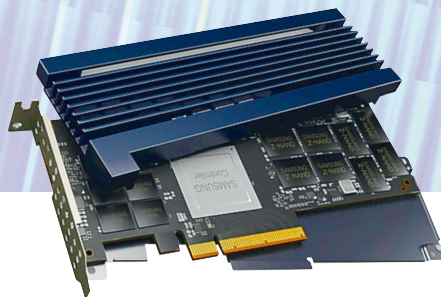
Sima teljesítménybajnok

Az új felépítésű Intel x AMD-APU különösen lapos – de hatékony.



Jön a tárhelyforradalom?

2018 a szupertároló éve lesz, terabájtos méretű SSD-k válnak megfizethetővé. Három GB/s fölötti olvasási és írási sebességgel és rendkívül csekély látenciával átveszik a RAM-feladatokat is.



PC-TECHNOLÓGIA

Az Intel és az AMD közösen dolgozik egy új chipen. A merevlemezt és a RAM-ot kiváltja a gyorsabb flashmemória. A hálózati együttműködés fontosabb lesz, mint az új hardver. Az új sávszélességekkel, átviteli protokollokkal és vezeték nélküli eszközökkel azonban a saját otthoni hálózatunknak is tartani kell majd a lépést. A gerinchálózatok sávszélesség-bővítése miatt így saját hálózatunkat is erősebbé kell tenni némi befektetéssel.

Együttműködő versenytársak

A bomba novemberben robbant. Az Intel és az AMD 2018-ban közös munkába kezdenek. Még ebben a félévben megjelenhet az első Intel Core processzor AMD-től származó integrált Radeon GPU-val. Két versenytárs egy nyáklapon, plusz gyors és áramtakarékos HBM2 memória. Az egészet összetartani pedig az Intel új Embedded Multi-Die Interconnect Bridge (EMIB) technológiája fogja.

Sokkal gyorsabb adattároló

Idén (végre) olcsóbb lesz a flashmemória. A gyártók befejezték üzemeik átállítását a

3D-NAND-gyártásra, és most már képesek kielégíteni az igényeket. Ráadásul gyorsabb is lesz az olyan továbbfejlesztéseknek köszönhetően is, mint a QLC-NAND, amely cellánként négy bitet tárol három helyett. Az első, kifejezetten szerverekbe szánt flashlemezek ebben az évben kerülhetnek piacra. A végfelhasználók főleg sebességben nyerne, például a Z-NAND-SSD-vel, a Samsung válaszával az Intel 3D-Xpoint alapú Optane-jére. Talán történik még valami idén az SSD és RAM egységes szupertárolóvá olvasztásának ügyében is.

Gigahálózatra várva

A régi DSL-csatlakozásokat olyan új átviteli eljárások segítik nagyobb sebességhez, mint a G.fast (2018-tól) és a Super Vectoring (2019-től). A Super Vectoring 400 Mbit/s-re, a G.fast pedig akár 1000 Mbit/s-re növelheti a sebességet. A probléma: mindkét technológia előfeltétele üvegszál infrastruktúra a kábelelágazásig, sőt, a G.fast esetén egészen az adott házig. Így az új sávszélességekre nem számíthatunk egyhamar mindenütt. Kábeles csatlakozáson viszont gyorsabban netezhetnek az ügyfe-

lek, amint hálózatszinten kiépül a DOCSIS 3.1 kábelszabvány. Az persze kérdés, hogy mikor került sor rá, de a hazai kábelsebességek mellett előbb-utóbb szükség lesz rá a további gyorsításhoz. A szabvány jelenlegi maximuma 20 Gbit/s, így a váltás egy jó darabig lehetőséget ad majd a fogyasztói sávszélesség növelésére.

Ezenkívül 2018-ban az új IEEE 802.11ax vezeték nélküli átviteli szabványt is kibocsájtják, 4,8 Gbit/s-ig terjedő átviteli sebességgel. Így ezután az otthoni Wi-Fi- és Ethernet-hálózatot is fel kell gyorsítani. Az otthoni hálózatokkal kapcsolatos fő téma a Wi-Fi mesh hálózatok létrehozása lesz routerekből és jelerősítőkből, hogy a sok vezeték nélküli eszköz közös ernyő alá kerüljön.

Új, de nem vadonatúj

Minden előrelépés ellenére a nagy hardveres ugrások ideje (rég) lejárt. Akik a jövőbe látnának, azoknak érdemes perifériába befektetni. Például 4K-, 5K- vagy akár 8K-felbontású monitorba. Bár kérdés, hogy utóbbit milyen videokártya lesz majd képes megfelelően használni.

MOBIL ESZKÖZÖK

2018 a szoftver éve lesz: a mesterséges intelligencia kiegészítő funkcióból az új alkalmazások és eszközök alapjává válik.

Újragondolt operációs rendszer

A Google kísérleti operációs rendszere, a Fuchsia radikálisan újraértelmezi az appok és oprendszer viszonyát. Az alkalmazások és a rendszerfunkciók ebben a rendszerben már úgynevezett story-köteggé olvadnak össze, kvázi megoldási rutinokká, (többnyire) előre meghatározott feladatokhoz. Ezzel a megoldással a jövőben már nem kell apróról apra ugrálni, hogy például Valentin-napra virágcsokrot rendeljünk, hanem az alfeladatok egyetlen storyvá rendeződnek. Hogy még tovább menjünk: az intelligens asszisztens a storykat maga is képes lesz elkészíteni vagy kiegészíteni.

Ez a megközelítés jól működhet okostelefonoknál, de még hasznosabbnak bizonyulhat a dolgok internetének okos eszközeinél, láthatatlan interfészeknél, kiterjesztett valóságnál – és hang-

alapú asszisztensekkel. Aki Alexát vagy Google Now-t használ, az tulajdonképpen már találkozott is vele.

Olcsó csúcstelefonok

A kínai gyártóknak köszönhetően a csúcstechnológiájú mobiltelefonok 2018-ban még olcsóbbak lesznek. Az első jelet a OnePlus adta még 2017-ben az 5T-vel, ahol a csúcsteljesítményt nagyjából 500 euróért árulta. Az eddigiek alapján 2018-ban a Huawei, az Oppo és a Vivo mellett biztos, hogy még sok új telefongyártót és -márkát fogunk megismerni. Ettől különösen izgalmasak lesznek az alacsony árkategóriák ajánlatai. De vajon az Apple árpolitikáját megváltoztatja, ha 2018-ban mindjárt három új iPhone kerül piacra? És a Microsoft kihoz egy Surface Phone-t a nemrég bemutatott ARM-ra írt Windows 10-zel?

AR, VR, okosórák

2018-ban elszabadul a kiterjesztett és a virtuális valóság (AR, VR)? Vagy talán az okosóráknak sikerül a nagy áttörés?

Eléggé szkeptikusak vagyunk ebben a kérdésben. A valódi sikerhez ugyanis még szükség lenne egy igazán jó ötletre – de az egyelőre nincs kilátásban. Valószínűbb, hogy egy régóta létező ötlet válik valóssá a közeljövőben és 2018 a hajlítható telefonok éve lehet. A Samsung Galaxy X lehet az egyik első ilyen készülék, és az Apple is benyújtott már egy szabadalmat erre a formatervre.

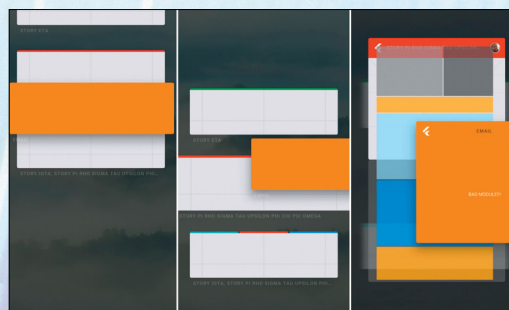
Mobil adatkapcsolatok

Hogyan kapcsolódik az összes mobil eszköz az internetre? Lakáson belül vezeték nélküli hálózaton keresztül, amiről már az előzőekben esett szó. A Wi-Fi hatókörén túl pedig mobilnetre lesz szükség, méghozzá 5G-re, aminek bevezetését 2020-ra tervezik. Az első tesztek természetesen már zajlanak, így lehet, hogy korábban is megismerhetjük az új generációs sebességet, ám 2018-ban biztosabb megoldást jelenthet a nyilvános Wi-Fi-hálózat – csak legyen megfelelő lefedettség, és VPN a mobilunkon.



Parányi elektromos agy

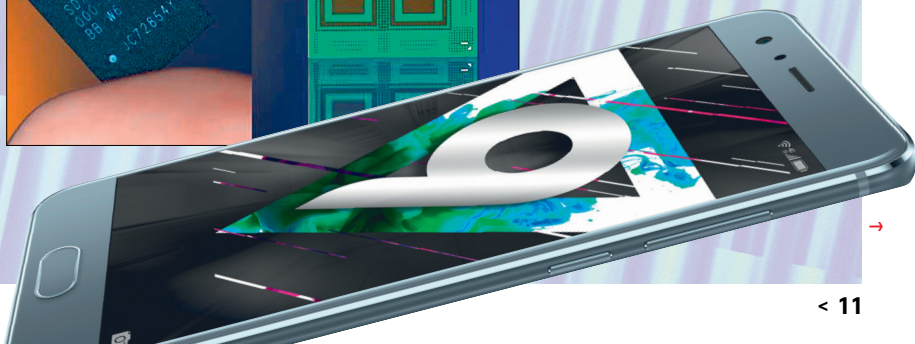
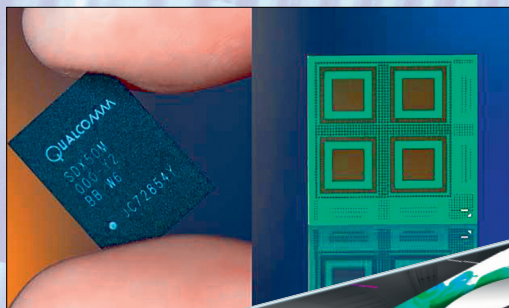
Amit szuperszámítógépek hónapokon keresztül számoltak, azt a mobil eszközök hamarosan algoritmusként kapják meg egy kis chipben.



Az okos megoldás

Appok helyett feladatkötegek. A kísérleti Fuchsia operációs rendszerrel a Google leváltja a régi „asztal” alapú rendszert.

Az 5G kötheti össze a világot
Az 5G fogja a dolgok internetét hálózatba kötni. A miniatürizálás ezért kötelező – ez itt a Qualcomm első 5G modemje egy chipen.



OKOS ÉLETKÖRÜLMÉNYEK



Szolgáltatékész konyha

Hangvezérelt asszisztensek vezetnek lépésről lépésre a recepteken keresztül, általuk a konyhai analfabétákból is igazi mesterszakács válhat.

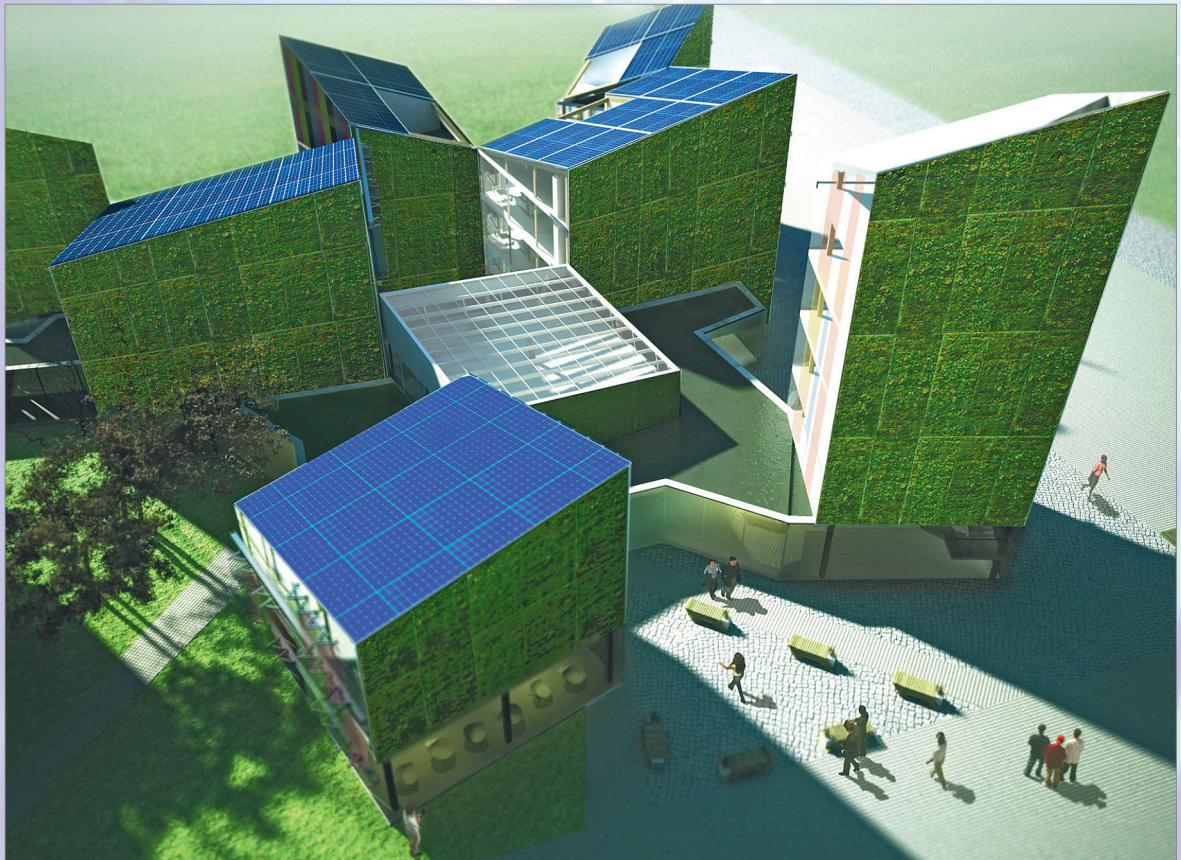


Könnyen törölhető

A jövő konyhája sem fogantyúkat, sem gombokat nem ismer, csakis sima felületeket.

Élet a tervezőtábláról

Fujisawa, Tsunashima, Neom és Belmont lesznek a jövő high-tech városai – Fordlandia üdvözlését küldi!



Tovább folytatódik az otthoni hálózatok kiépülése. Különösen a hangalapú vezérlés az uralkodó téma. Kellően gazdag látványok azonban már nem érik be a régi akadályok leküzdésével, egy szép új világot építenek fel – kulcsrakészen egy közel-keleti sivatagban.

Figyelő fülek mindenütt

A nappaliból indult bátortalan kezdetek után a hangvezérlés lassan a teljes modern otthont uralja. A konyhában különösen célszerűek az ilyen asszisztensrendszerek. Amikor mindkét kezünk ragad a tészától, jó, ha a sütő hallgat a jó szóra. Ehhez illeszkedik a beépített konyhák sima, fogantyú nélküli formatervezése, amelynél a bútorzat már finom érintésre vagy rövid kopogtatásra is reagál.

Többfeladatú eszközök

Vége azoknak az időknél, amikor a porszívók csak portalanítottak, a webkamerák csak megfigyeltek. Ma a porszívórobotok átküldik tájékoztató kameráik képeit a

mobiltelefonunkra, és célzottan őráratra indíthatók – digitális őrkutyaként.

Okos utópiák homokba ültetve

A meglévő épületeket megfelelően okos szintre emelni fáradságos és kevésbé látványos feladat. Ezért aztán országok, cégek, vagy kellően óriási anyagi bázissal és modern vízióval rendelkező magán-személyek is szívesen helyezik saját terveiket lakatlan pusztákba. Például a Panasonic Japánban már a második okosvárost építi, de a vállalat Európában is több projektet tervez, például Berlinben. Szaúd-Arábia egyből egy megavárost telepít a sivatagba, és Bill Gates is egy high-tech városról álmodik a poros Arizonában. A megújuló energiaforrások mellett mindegyik koncepció fő ismertetőjegye a mindenütt jelen lévő okostechnológia: önvezető autók, forgalomhoz alkalmazkodó fényű utcai lámpák. Kamerák, amik mozgás- és arcfelismeréssel gondoskodnak a biztonságról és a lakosok szabályoknak megfelelő viselkedéséről. Épül a szép új világ?

Túl szép remények

A kínai biciklimegosztó modellnek komoly problémái voltak gazdasági és társadalmi szempontból is, az eredmény egy szeméttlerakónyi kidobott kerékpár.

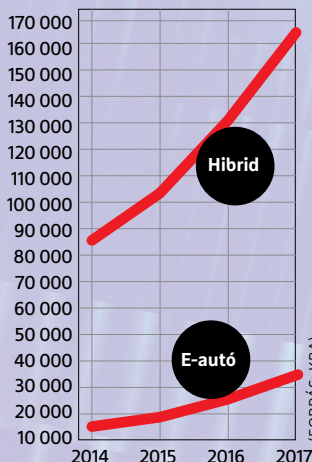


Fotó: Guardian



Automatikus segélyhívás

Ha a szenzorok balesetet érzékelnek vagy valaki lenyomja az SOS gombot, az autó önállóan felhívja a 112-t, és elküldi a tartózkodási helyét.



Lassú gyorsítás

Egymillió elektromos autó 2020-ig – a német kormány e nagyratörő céljában ma már szinte senki sem hisz. A grafika azt mutatja, jelenleg hány környezetbarátnak tartott autó közlekedik a német utakon – az összesen közel 46 millió forgalomban levő gépkocsiból.



E-MOBILITÁS

Míg az autótervezők prototípusokkal bajlódnak, a kétkerekűek jövője máris létezik. A közösségi szolgáltatások pedig megváltoztatják a tulajdonviszonyokat.

E-autók, mint presztízsjelöltek

Aki az e-autókban hisz, annak 2018-ban érdemes lehet egy töltőállomásba befektetni: az elektromos hajtás terjedésének egyik legkomolyabb akadálya a töltőállomások alacsony száma. A felmérések szerint viszont tíz százalékkal több privát töltőoszlop a nyilvános állomások iránti igényt 20 százalékkal képes csökkenteni. Nem csoda, hogy a magán- és a nyilvános e-töltőállomásokat mindenütt igyekeznek népszerűsíteni. De a töltőállomások önmagukban még nem csinálnak forgalmat – mint ahogy azok a nagy mobilitási ötletek és elektromos prototípusok sem, amelyekből aztán mégsem lesz semmi. 2018-ban az e-mobilitás és fő szószólói megmérgethetik magukat a valóságban is. Az autómegosztás közben továbbra is az elektromobilok gyártóinak presztízsz-

projektje marad: tíz százalékkal az e-autók részaránya az autómegosztás-szolgáltatók járművei között különösen magasnak számít, holott az elektromos autók használata számukra egyáltalán nem gazdaságos.

A jövő a piaci résekben van

Az e-közlekedés legérdekesebb és talán leghatékonyabb ötletei talán nem is az autópárból érkeznek, hanem kis fejlesztőtől, akik izgalmas mobilitáskonceptiókat próbálnak ki, általában négy-nél kevesebb kerékre. A különféle elektromos rollerek és teherkerékpárok a mobilitás olyan új modelljei, amelyek azonnal megvalósíthatók, nem követelnek drága infrastruktúrát, és zökkenőmentesen a felhasználók hétköznapijaiba illeszkednek. Az összes autó-, kerékpár- és rollermegosztó szolgáltatás mind egy célt szolgál: 2018-ban (még) rugalmasabb lesz a közlekedés, egy közlekedési eszköz tulajdonlása kevésbé lesz fontos, mint a lehetséges hozzáférés az adott eszközhöz. A nyilván-

nos helyi közlekedés, a sharing szolgáltatások, valamint a privát járművek egybeolvadnak az új okosmobilitássá, amelyet okostelefonok kezelnek és szerveznek.

A túl okos sem jó

Nem küzdhetünk az új mobilitás ellen. Két példa: 2018. márciustól minden új autót eCall rendszerrel kell felszerelni, amely lehetővé teszi az automatikus vagy manuális segélyhívásokat, és a balesetet szenvedett járművek tartózkodási helyét önműködően továbbítja a segélyhívónak. Az autógyártók ezt azonban arra is használhatnák, hogy további vezetési adatokat gyűjtsenek be – fontos nyersanyagot az autonóm járműveknek –, és adott esetben értékesítsenek.

Hasonló okból a bérelt biciklik is hasznosak lehetnek. Szakértők szerint a szolgáltatók gyűjthetnék velük a városok közlekedési adatait. De ahogy Kínában egy óriási biciklihegy – három csődbe ment biciklikölcsönző maradványa – mutatja: a mobilitás folyamatosan átalakul. 🇩🇪

A komment lesz az új lájk

Hamarosan megváltozik a Facebook: megújul az az algoritmus, amely azt határozza meg, hogy milyen üzenetek kerülnek a felhasználók falára.

Sokak szerint a Facebook túl nagyra nőtt, és ma már szinte átláthatatlan. Ebben van igazság, nem is kevés: ha az ember akár már csak pár száz olyan ismerőssel rendelkezik, aki napi rendszerességgel tesz fel valamit a közösségi hálóra, akkor az napi több száz üzenetet jelent, ami gyakorlatilag követhetetlen. A Facebook egy ideje már szűri, hogy kinek mi jelenik meg a falán, a válogatás alapját pedig alapvetően a lájkok száma jelenti. Logikus persze, hogy ha valakinek a bejegyzéseit kedveljük, akkor az azt jelenti, hogy kíváncsiak vagyunk arra, hogy az illető mit „mond”. Ez a fajta szűrés kezdetben jól is működött, ma viszont nagyon sokan vannak azok, akik rutinból kattintanak – szinte mindenre. Ennek pedig az lett az eredménye, hogy a lájk a Facebook számára már nem sokat ér – más kérdés,

hogy a felhasználók között rengetegen vannak, akik csak azért teszik fel a legújabb macskás videót, hogy a korábbiánál is több lájkot szerezzenek vele.



A Facebook viszont változtatni fog, és a jövőben a szűrés alapját más információk adják majd; a lájk értéke gyakorlatilag meg-

szűnik, a Facebook – például – aszerint fogja majd rangsorolni a tartalmakat, hogy azok mekkora valódi aktivitást tudnak generálni. A lájknál sokkal többet számít majd például az, hogy kialakul-e valamilyen beszélgetés a feltöltött tartalmak alatt, de az is jó pont lesz a Facebook szemében, ha a bejegyzéseket valaki tovább osztja, esetleg még saját gondolattal egészíti ki azt. Egyelőre megjósolhatatlan, hogy mindez mekkora változást fog eredményezni, csak az tűnik biztosnak, hogy lesz egy kis káosz. Akik viszont biztos, hogy legalábbis rövid távon nem járnak jól, azok a cégek: ezentúl nem lesz elég a sok lájk és a sok követő, ha valaki szeretne forgalmat generálni, akkor valóban értékes tartalmakat kell majd megosztania. Egy biztos, a lájkvadászatnak hamarosan vége, és ez hosszú távon mindenkinek jó lesz!

Megint gyorsult az USB

Az USB-IF bejelentette, hogy elkészült a szabvány következő specifikációjával, amely az adatátviteli sebesség duplázását hozhatja magával. Az USB jelenleg használt leggyorsabb változata, a 3.1-es változat 10 Gbps-os sebességre képes, az új verzió ebből adódóan 20 Gbps-os maximummal rendelkezik majd. A szabványt gondozó testület emellett azt is közölte, hogy a jelenlegi használt infrastruktúra alkalmas arra, hogy ezt még egy duplázás kövesse, vagyis az USB sebessége belátható időn belül 40 Gbps-re nőhet. Ez azt jelenti, hogy az USB interfész sebessége egyre közelebb kerül a Thunderbolt sebességéhez.



Jöhetnek a nagy játékkijelzők

A tévégyártók nagyon szuper eszközöket készítenek, azonban a tévéket elsősorban a filmekre optimalizálják, így aki 34 colnál nagyobb kijelzőt szeretne játékokra használni, annak nincsen igazán jó választása. Ez azonban a nagyon közeli jövőben megváltozhat, mert az NVIDIA összefogott néhány gyártóval azért, hogy nagy méretű játékos kijelzők is készüljenek. A tajvani gyártó rögtön nevet is adott az új szegmensnek: a BFGD kifejezést kell megszoknunk, amely a Big Format Gaming Display szavak (nagy formátumú játék kijelzők) rövidítése.

A hardvert nem az NVIDIA fogja gyártani, hanem partnerei; név szerint a HP, az Asus és az Acer. Érdekes, hogy ezeknek a gyártóknak szinte semmi tapasztalatuk nincsen a nagy méretű kijelzők piacán, persze az is igaz, hogy sokkal fontosabb az, hogy a PC-s iparágban viszont mind a hárman bizonyítottak már. Az első BFGD-nek 65 colos mérete és 4K-s felbontása lesz, 120 Hz-es képfrissítéssel rendelkezik majd, elektronikája pedig az NVIDIA G-Sync technológiáját és az NVIDIA SHIELD platformot is támogatni fogja.

9 mm-es Acer Swift

Megújult az Acer Swift termékcsaládja, és ezúttal nemcsak a belső frissült, hanem a külső is változott: az Acer hihetetlen vékony, mindössze 9 mm vastag házba zsúfolta bele az igen combos konfigurációt. A Swift 7 legújabb változatába akár Core i7-es Kaby Lake processzort, 8 GB RAM-ot és 256 GB-os SSD-t is kérhetünk, az extrák közül pedig az ujjlenyomat-olvasó az, amit érdemes kiemelni. A gép 13,3 colos kijelzővel érkezik, rendelkezésre állási ideje pedig 10 óra körül alakul majd. A gép egyetlen hátránya az, hogy – mint az ultrabookok többsége – elég sokba fog kerülni, az Acer 1700 eurót fog elkérni érte, ami Magyarországon 500 ezer forint feletti árat valószínűsít.

Tovább bírhatják a fülesek

A vezeték nélküli fülhallgatók kényelmesekek, azonban a használóik teljesen érthető módon sokat panaszkodnak arra, hogy a küttyüket nagyon gyakran kell tölteni. A legtöbb fülhallgató egy töltéssel csupán 5-8 órát működik, ami azt jelenti, hogy már egy kicsit is intenzívebb használat mellett is háromnaponta tölteni kell őket. Az alacsony üzemidő azért sem jó, mert a gyártók így nem tudnak extra funkciókat integrálni – ha például a hangfelismerés a digitális aszisztensekhez folyamatosan működne, akkor az akku még gyorsabban merülne. A Qualcomm most viszont azt állítja, hogy megtalálta a megoldást; a vállalat legújabb chipje, a QCC háromszor hosszabb üzemidőt ígér kétszeres számítás teljesítmény és jobb üzemidő mellett.



Az LG új tévéje feltekerhető

A tévégyártók évek óta kísérleteznek azzal, hogy olyan kijelzőt gyártsanak, amelyet nemcsak felszerelni lehet ívelt felületre, hanem valóban össze lehessen tekerni. Nos, az LG Display elkészült a prototípussal, és már be is mutatta azt: a tévé alapesetben egy kb. 20x20 cm-es dobozban csücsül, ahonnan gombnyomásra bújik csak elő. Szinte hihetetlen, de azt kell mondanunk, hogy a kijelző ezúttal nem teljesen öncélú, koncepció is van mögötte. Mégpedig az, hogy így a tévé mindig tud alkalmazkodni a tartalomhoz: ha például 21:9-es képarányú filmet nézünk, akkor

csökkenteni tudja a magasságát, de használhatjuk képeretként vagy információs panelként (időjárás pl.).

Természetesen, mivel az LG Display-ről van szó, a kijelző egy OLED-panel, és mivel a koreai gyártó tavaly óta már csak 4K-s kijelzőket gyárt, a prototípus felbontása is ekkora. Az LG Display a panel mellé a kijelző tárolóját és a magasságát szabályozó elektronikát is adja a vevőknek – igen, többes számban, mivel az LG Display és az LG nem azonosak, és előbbi nemcsak anyavállalatának értékesítené a panelt, hanem bárki másnak, aki érdeklődik.

Dupla kamerára vált a Sony

Hamarosan itt a Mobile World Congress, ahol a várakozások alapján a Samsung és az LG mellett a Sony is bemutatja legújabb csúcskészülékeit. A Sony telefonjainak bejelentését nagy várakozás előzi meg, mivel a pletykák alapján a japán vállalat hosszú idő óta most először nyúl hozzá a dizájnhoz, és emellett más változások is várhatók. Az új Xperiákra például 18:9-es panel került, és most kiszivárgott az is, hogy hátsó kamerából is kettő lehet. A Sony évek óta a kamerával próbálja eladni telefonjait, így ez a váltás szinte kötelező akkor, amikor a konkurensnek mindegyike dupla optikát használ már. Azt még nem tudjuk, hogy a Sony milyen kiosztásban gondolkodik, de ha a konkurensnek többségét követi, akkor zoomos objektívet fog használni.

Strapabíró SanDisk SSD

Megjelent a SanDisk Extreme SSD újabb verziója, amely szinte minden elemében megújult. A Western Digital tulajdonában lévő gyártó lecserélte a borítást, amelynek nemcsak a formája változott meg (négyzet alapterület helyett most már téglalap alakú a küttyű), hanem az is új benne, hogy az IP55-ös szabvány szerint víz- és porálló. Ezt azt jelenti, hogy miután az SSD-k az ütéseknél eleve ellenállnak, most már nem jelent gondot a kisebb por és néhány csepp víz sem. A korábbi USB 3.0 csatlakozót USB 3.1 interfész váltja, USB-C csatlakozóval, így megnyílt a tér az adatátviteli sebesség növelése előtt is. Ez 500 MB/s feletti

olvasási és írási sebességet jelent, vagyis ha például egy notebook kapacitását a SanDisk újdonságával növeljük, akkor az szinte egyenértékű azzal, mintha belső meghajtót használnánk.

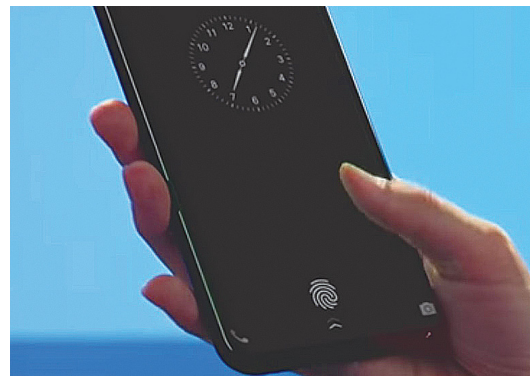
A SanDisk Extreme SSD új verziója egyelőre 256 és 512 GB-os kapacitással, valamint 1 TB-os méretben érhető el, de a vállalat azt tervezi, hogy hamarosan lesz belőle 2 TB-os változat is.



Elkészült a kijelzőbe rejtett ujjlenyomat-olvasó

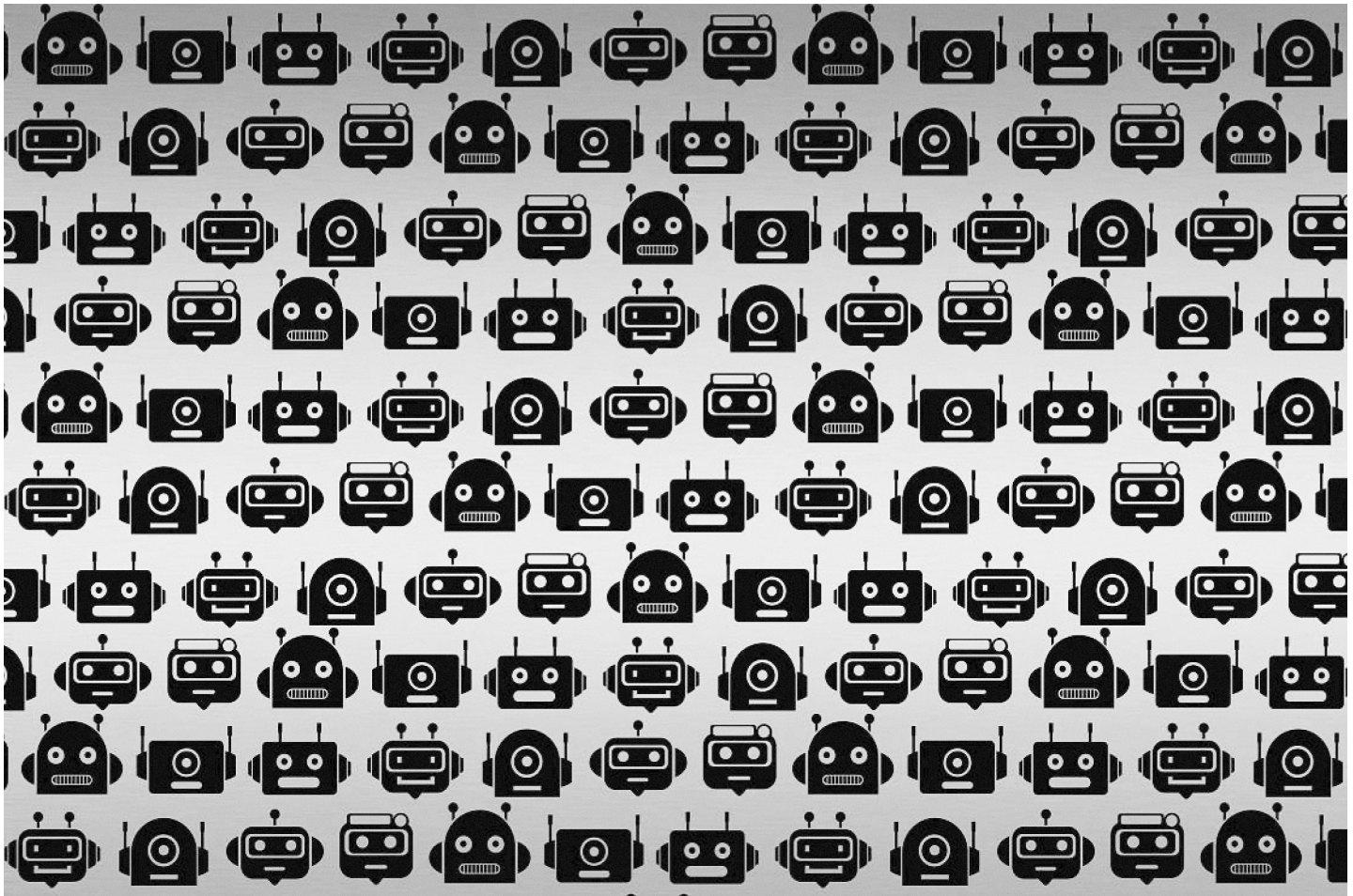
A Synaptics a Vivóval közösen bemutatta az első olyan ujjlenyomat-olvasót, amelyet a kijelző alá integráltak. A fejlesztés alapjaiban

lapra költöztették a biometrikus azonosító modult, a Synaptics fejlesztése viszont megint lehetőséget ad arra, hogy a szenzor az előlapra kerüljön. Habár



változtathatja meg a telefonok kialakítását; a gyártók a 18:9-es kijelző bevezetését követően a hát-

nagyon sokan szeretik a hátsó érzékelőt, legalább annyian vannak azok is, akik viszont az előlapra telepített ujjlenyomat-olvasóra esküsznek. Azt viszont még nem tudjuk, hogy az érzékelő mikor terjedhet el igazán; egyelőre úgy tudjuk, hogy a Synaptics csak a Vivóval állapodott meg, az viszont teljesen egyértelmű, hogy egy nagyobb partner is szükséges lenne ahhoz, hogy az újdonság tényleg változást hozzon.



Rossz robot? Jó robot!

A neten a bot fogalma már összekapcsolódott a választásokat befolyásoló orosz hekkerekkel – de a Wikipédián **a trollok kiszűrésére és a szerzők támogatására is használják** őket.

RICHARD MEUSERS/HORVÁTH GÁBOR

A Wikipédia működési elve egyszerre szimpla és csodálatos: az emberi tudás minden területét felölelő bejegyzéseket nem egy elismert tudósokból álló kör írja és ellenőrzi, hanem önkéntesek, akik tudásuk legjavát adják a szócikkekhez, és egyben az ellenőrzésről és a hibák kigyomlálásáról is gondoskodnak. Ez utóbbi feladatok azonban elképesztő mennyiségű időt és energiát igényelnek – nagy segítség lenne tehát egy sor automatizálható, ismétlődő munkát automatizálni.

Itt lépnek a képbe a netes robotok, a botok, amelyek nemcsak a szerzők munkáját könnyítik meg, de a projekt rosszakaróit, a hamis információkat terjesztőket, a trollokat is igyekeznek önállóan elhárítani. Jelen pillanatban hivatalosan 350, öntanuló képességgel is rendelkező bot dolgozik a Wikipédia angol részlegén, amely a platform nagyjából tíz százalékát fedi le. A Cluebot NG nevű program például fáradhatatlanul figyel, hogy csak az arra jogosultak próbálnak-e adatot módosítani, és óránként körülbelül 700 alkalommal töröl szándékosan vagy véletlenül

bevitt hibás információkat, állít helyre törölt szócikkeket és így tovább. A Cluebot NG mögött egy olyan neurális hálózat áll, amely az intelligens spamszűrőkhöz hasonlóan képes tanulni, és folyamatosan információkat kap arról, hogy az online enciklopédia munkatársai mit tartanak károkozásnak és hamis adatoknak – ezekből pedig maga állítja össze saját szűrőrendszerét.

Védelem az illetlen képektől

Egy Wikipédia-szócikket többféle módon is támadhatnak: nemcsak törlésre, vagy hibás adatok beillesztésére kerülhet sor, amelyek lehetnek szimplán fals információk is, de előfordulnak olyan próbálkozások, ahol egy cég vagy szervezet adatainak cseréjével annak tőzsdei értékét próbálják meg manipulálni. Ezenfelül becsúszhatnak trágár mondatok, megjegyzések, esetleg képek is.

Ezen próbálkozások a legtöbb esetben ma már viszonylag jól kezelhetők a botokkal, de egy információ helyes vagy helytelen voltát már nem tudják eldönteni, ehhez az emberi szerkesztők segítségét kell igénybe venni. Ettől függetlenül a robotok

nagyon hasznosak, a Cluebot NG lekapcsolása például önmagában megduplázná azt a munkát, amit a szerkesztőknek a trollok kiszűrésére kell fordítani, legalábbis egy, a Minnesotai Egyetemen dolgozó Aaron Halfaker és a Berkeley-n dolgozó R. Stuart Geiger vizsgálatai szerint.

A robotok használatának elterjedésére az óriási adatmennyiség mellett magyarázat az is, hogy az aktív Wikipédia-szerzők száma folyamatosan csökken: miközben 2007-ben az angol verziót még 50 ezren készítették, addig 10 évvel később már csak 30 ezren maradtak. Ebben érdekes módon a robotoknak is szerepük lehet, az automatizált, gyors, de néha hibázó algoritmusok ugyanis elijeszthetik az új szerzőket: ha frissen regisztrált szakértő elkészíti élete első szócikkét, előfordulhat, hogy egy rosszul döntő robot azt másodperceken belül törli – egy ilyen élmény után pedig nem meglepő, ha soha többé nem próbálkozik a delikvens.

Barát ellenség helyett

A feladat tehát adott: a jelenlegi határfok megőrzése mellett kellene azt biztosítani, hogy a robotok ne akadályozzák az új szerzőket a munkában. Jelen pillanatban az utóbbiak számára a botok hasznos tippekkel szolgálhatnak a szerkesztői felület kezelésében, a trollok elleni küzdelemben részt vevő Cluebot NG például a kiegészítést, javítást igénylő bejegyzéseket is felkutatja, és jelzi a legsürgősebb teendőket.

A Wikipédia robotjainak szaporodásával együtt jár azonban egy érdekes jelenség: időről időre kitör közöttük a „háború”, amikor az egyik bot által megváltoztatott bejegyzést a másik korrigálja, majd mindketten megpróbálják az általuk kívánatosnak tartott állapotot fenntartani. Az Oxford Internet Institute munkatársa, Taha Yasseri egy tanulmányában már foglalkozott a jelenséggel, melynek egyik oka, hogy a használt botok intelligenciája limitált, így képtelenek kitörni ebből a körből. „A robotok közötti huzavona jóval tovább tart, mint az embereknél, a limitált intelligencia a teljes céltudatossággal kombinálva akár többéves folyamatot is generálhat”, mondja Yasseri. Ez különösen akkor gond, ha sok a robot – azokon a nyelveken, ahol kevesebb a bejegyzés, és kevesebb robot dolgozik, már korán kiderül, ha ilyen digitális csetepatéra kerül sor.

Robotrandik

Yasseri másik megállapítása, hogy a robotok viselkedése attól is függ, hogy milyen kultúrkörben mozognak. Jó analógia erre az önzetű autók világa, amelyeknek helyt kell állniuk a német autópályákon és a balkánon is – nagyon különböző szabályokkal és vezetési stílussal. A Wikipédia esetében ez természetesen az egyes regionális aloldalakon mutatkozik be, ahol nemcsak a nyelvi, de a szerkesztési szabályokban is van eltérés. Ennek köszönhetően az ezekből tanuló botok is máshogy fognak viselkedni.

Azokon a nyelveken, ahol nagyon kevés a szócikk, a robotok abban is segíthetnek, hogy a legfontosabb, alapvető bejegyzéseket elkészítsék. Ehhez a Wikipédia teljes adatbázisa rendelkezésre áll számukra, amiből ellenőrizhetik, hogy melyek a legfontosabb, legtöbbet keresett szócikkek, és ezek egyszerűsített vázát maguk is létrehozhatják, sőt, a gép a fordítás fejlődésével párhuzamosan akár a szöveget is elkészíthetik.

Míg az elterjedtebb nyelvekben a szócikkek körülbelül 10 százaléka készül ilyen robotok által létrehozott váz mentén, az egzotikusabb Wikipédia-változatok esetében ez az arány sokkal nagyobb is lehet – a fülöp-szigeteki szebuano nyelven készült

A Wiki-vandálok fajtái

A Wikipédiát folyamatosan érik különböző támadások, és az ethicsocialalgorithms.org oldalon találunk egy olyan listát is, amely alapján a trollok és kártevők megkülönböztethetőek a szimplán csak hibázó felhasználóktól.

Egyes típusú trollok

Saját és közösségük szórakoztatására változtatnak meg szócikkeket és írnak át bejegyzéseket, tulajdonképpen céltalanul rombolnak.

Ignoramusok

A témához valójában nem értő, de magukat szakembernek kép-

zelő „szerkesztők”, akik ragaszkodnak tévedhetetlenségükhöz a hibásan feltöltött adatoknál is.

Szabotőrök

A Wikipédia keretein belül, de a projekt ellen dolgozó felhasználók, akiknek kifejezett érdekük annak bukása.

Manipulátorok

PR-, tőzsde-, és más ügynökök, akik hamis információkat töltenek fel azért, hogy ezzel anyagi vagy más előnyhöz juttassák magukat vagy ügyfeleiket.



„A jó robotok is tudnak harcolni.”

Dr. Taha Yasseri

Oxford Internet Institute

Angol	5,5 millió szócikk	3%
Szebuano	5,4 millió szócikk	100%
Svéd	3,8 millió szócikk	82%
Német	2,1 millió szócikk	0%
Francia	1,9 millió szócikk	3%
Holland	1,9 millió szócikk	54%
Orosz	1,4 millió szócikk	11%
Olasz	1,4 millió szócikk	8%
Spanyol	1,4 millió szócikk	13%
Varaj	1,3 millió szócikk	90%
Lengyel	1,3 millió szócikk	13%
Vietnámi	1,2 millió szócikk	65%
Japán	1,1 millió szócikk	1%
Portugál	1,0 millió szócikk	17%
Kínai	1,0 millió szócikk	17%

Uraikodó robotok

A Wikipédián dolgozó robotok nemcsak a trollokkal szállnak harcra, de alapvető bejegyzések létrehozására is képesek. Ez az elterjedt nyelveknél csak ritkán kell, de egzotikusabb esetekben, mint például a fülöp-szigeteki szebuano nyelvnél, akár a teljes enciklopédia is születhet így.

bejegyzéseknek például 100 százaléka botoktól származik. Érdekes módon a Cebuano Wikipedia egyben a második legnagyobb is, hiszen több mint 5 millió szócikket tartalmaz.

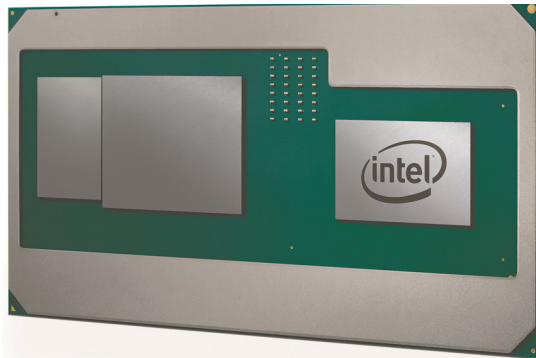
A Wikipédia fontossága egyébként folyamatosan növekszik, hiszen egyre gyakrabban nem is emberek, hanem szolgáltatások fordulnak hozzá – többek között a Google Home vagy az Amazon Alexa is a Wikipédia bejegyzéseiben keresi a választ a hozzá intézett kérdésekre, de a múzeumok és könyvtárak is használják katalógusaik pontosításához. Andrew Lih, a Wikipédia kutatója szerint akár már most is elérhettük azt a pontot, ahol a Wikipédia indirekt hatása nagyobb a direkténél. 📌

Tényleg megcsinálták: elkészült az első Intel-AMD chip

Az Intel a processzormagokat, az AMD pedig a grafikus egységet szállítja, így a végeredmény egy olyan chip lett, amely minden területen remekül teljesít.

Egy éve még hangosan neveltünk volna, ha bárki azt mondja, hogy az Intel olyan processzort fog kiadni, amelyben AMD grafikus mag működik, de a helyzet az, hogy ez már valóság: az Intel a CES-en jelentette be az első olyan processzorait, amelyekben AMD RX Vega M grafikus gyorsító található. Illetve az is, mert hogy az Intel a saját HD Graphics 630-at is meghagyta, így a processzorban két videokártya is található. De mindennek van értelme, rögtön el is magyarázzuk, hogy micsoda!

A processzorok kétféle verzióban lesznek elérhetőek, az egyikbe RX Vega M GL mag, a másikba pedig RX Vega M GH kerül. Előbbit notebookokba, utóbbit elsősorban minigépbe szánja a vállalat. Még-



pedig azért, mert előbbinél a fogyasztást optimalizálták, utóbbinál pedig a teljesítményt. Ez azt jelenti, hogy a GL típus órajele alacsonyabb valamivel, és 26 helyett csak 20 logikai feldolgozó egységet tartalmaz. A GL verziót továbbá Core i5 és i7 processzorokba is beépíti az Intel, míg a

GH verzió csak i7-es CPU-kban teljesít majd szolgálatot.

Ez eddig nem hangzik rosszul, de nézzük, hogy mit tudnak a chipek a gyakorlatban! Az RX Vega M GL az NVIDIA GTX 1050-nél akár 40 százalékkal is gyorsabb lehet, míg az RX Vega GH a 1060-asnál is gyorsabb jó 10 százalékkal. Ezeket az adatokat azért némi fenntartással kell kezelni, mert az Intel saját méréseiről van szó. Viszont ha van igazságtartalma annak, amit a vállalat állít (és valószínűleg van), akkor az azt jelenti, hogy a legtöbb játék nemcsak, hogy fut majd az integrált grafikus chipen, hanem gyorsan fut majd. Ennek ára a magasabb fogyasztás, azonban ha a 3D-s teljesítményre nincs szükség, akkor nem az AMD RX Vega M működik majd, hanem az Intel HD Graphics 630, a tőle megszokott alacsony áramfelvétellel.

Az Intel szerint további előny, hogy az új processzoroknak hála a gyártók 25 százalékkal könnyebb, és adott esetben akár 50 százalékkal keskenyebb gépeket is építhetnek. A Dell és a HP máris bejelentette, hogy készít gépeket az új processzorokkal – amelyek nevét az Intel egy G betűvel egészíti ki.

Olcóbban internetezhetünk

2018. január 1-jén 5 százalékra csökkent az internetszolgáltatás áfatartalma. A szolgáltatók elvileg nem nyelhetik le az így keletkezett árkülönbséget (a múltban többször is trükkökkel megoldották, hogy ne kelljen kevesebbet számlázniuk, mint előtte), így árcsökkenés várható.

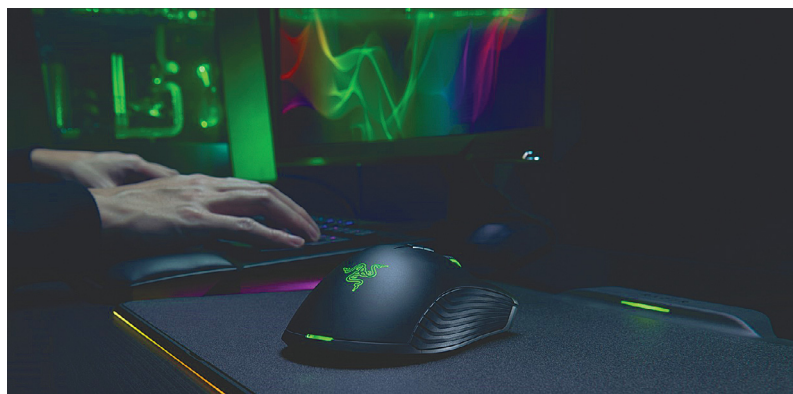
A Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság fokozottan ellenőrzi majd, hogy a szolgáltatók fair politikát folytatnak-e. Az árcsökkenés 11 százalékos lesz, egy 4000 forintos előfizetés ára így 3560 forintra csökken. A legtöbb fogyasztó esetében a számlázási időszak nem esik egybe a naptári hónappal, így az első olyan számla, amely az árcsökkentést már teljes mértékben tartalmazza, februárban várható.

Vezeték nélküli Razer egér

A Razer neve főleg a játékosok számára ismert, mivel a vállalat elsősorban olyan perifériákat gyárt, amelyeket minden tekintetben a játékokhoz optimalizáltak. Ebből adódik, hogy a gyártó eddig nem helyezett túl nagy hangsúlyt a vezeték nélküli megoldásokra – ezek ugyanis több szempontból sem optimálisak. Egyrészt akkumulátorról működnek, így intenzív használat során gyorsan lemerülnek, másrészt, és talán ez a fontosabb, energiatakarékossági megfontolásból nem túl jó a reakcióidejük.

A Razer viszont egy ügyes trükkel megoldotta a gondot: a Hyperflux szett egy Mamba nevű egérből és a Firefly egérpadból áll, különlegesége pedig az, hogy az egérpád látja

el folyamatosan energiával az egeret. Az áramellátás indukciós elven működik, de nem nevezhetjük töltésnek, mert a Mambában nincs akkumulátor; ebből adódóan csakis akkor működik, ha az egérpádon használjuk. De a lényeg az, hogy az áramellátás folyamatos, így az energiatakarékossággal nem kell többé foglalkozni; az egér 16 000 DPI-s érzékelőjével így akár 11,4 ms-os sebességet és 50 G-s gyorsulást is pontosan le tud követni. A Razer a tervek szerint a következő hónapok során fogja piacra dobni az egeret és az egérpádot, amelyeknek viszont az ára sem lesz kispályás; 250 dollárt fognak elkérni érte, így hazai ára bőven 75 ezer forint felett várható.



Tripla kamerás Huawei mobil?

Egyes források szerint a Huawei következő csúcstelefonja, amely vagy P11 néven vagy P20 néven érkezik majd a boltokba, már nem kettő, hanem három kamerát fog tartalmazni a hátoldalán. A Huawei az egyetlen gyártó, amely a jelenlegi mezőnyben a második kamerát nem zoomra használja, hanem arra, hogy rossz fényviszonyok mellett javítsa a képminőséget; a harmadik modul ebből adódóan valószínűleg azt a célt szolgálja majd, hogy a gyártó telefonjai továbbra is jók legyenek sötétben, de a zoom tekintetben se maradjanak le a konkurens gyártók készülékeitől. További pletyka, hogy az elsődleges kamera felbontása állítólag 40 MP lesz.

Kiszivárgott a 2018-as csúcskészülékek listája

Nyilvánosságra került egy lista, amely azokat a készülékeket tartalmazza, amelyekbe a Qualcomm Snapdragon 845-ös rendszerchipje kerül – sőt, azt is megmutatja, hogy melyik telefon mikor fog érkezni. Az adatok nem telefongyártóktól származnak, hanem a Qualcommtól, de azt nem tudni, hogy ki az, aki szivárogtatott. A teljes prémiumkínálat csak azért nem vált ismertté, mert az Apple és a Huawei nem Qualcomm chipet használ. 2018. februárban jön a Samsung Galaxy S9 és S9+, az LG G7 és az LG G7+, áprilisban a Xiaomi Mi 7, májusban a HTC U12, júniusban a Sony Xperia XZ Pro-A, a OnePlus 6 és a ZTE Nubia Z18, augusztusban a Nokia 10, szeptemberben a Samsung Galaxy Note 9, a Xiaomi Mi MIX 3 és az LG V40, októberben a Google Pixel 3, a ZTE Nubia Z18S, a Sony Xperia XZ2 és a HTC U12+, novemberben a Moto Z 2019, decemberben pedig a OnePlus 6T és a Samsung W2019.

Brutális játékgépet mutatott be az Acer

Habár az Acernek vannak remek játékra termett notebookjai is, ezúttal az asztali gépek közé érkezett egy újdonság. A Predator Orion 9000 elég komoly gép, és ezt nemcsak specifikációja, hanem készülékháza is jelzi. Igazán persze a belső az, amelynek a játék szerelmei örülnek majd – de csak addig, amíg az árcímkére rá nem néznek. A Predator Orion 9000-be akár 18 magos Intel Core i9 processzor is kerülhet, 128 GB RAM és több SSD mellé, de gyanítható, hogy ez nem az a konfiguráció, amelyet a 2000 dolláros induló árért cserébe haza tudunk majd vinni. A játékok futtatásához persze nemcsak erős



processzor, hanem erős GPU is szükséges; az Acer erre a feladatra egy NVIDIA GeForce GTX 1080 Ti-t választott, így az biztos, hogy a sebességgel egy darabig még nem lesz gondunk akkor sem, ha nagy felbontású, 21:9-es megjelenítőt használunk.

Különösen veszélyes kártevőt fülelt le a Google

A keresőóriás alkalmazásboltjának beépített rendszere fedezte fel azt a kártevőt, amelynek egyetlen célja az volt, hogy hirdetésekkel helyezzen el más szoftverekben. Ez többé-kevésbé megszokott, most azonban az átlagosnál is kényelmetlenebb volt a szoftver hatása, sőt még veszélyes is, mivel a hirdetések erotikus tartalmak voltak – és nemcsak normál alkalmazásokban jelentek meg, hanem olyan programokban is, amelyeket gyerekeknek készítettek. Hogy ne legyen annyira gyanús, a szoftver két forrásból dolgozik, így nemcsak saját hirdetéseket dob fel, hanem olyanokat is, amelyek teljesen legálisak. Az AdultSwine nevű kártevő legalább

60 alkalmazásba férközött be, amelyeket a becslések szerint 3-7 millió alkalommal töltöttek le.



Az AdultSwine viszont nemcsak hirdetésekkel jelenít meg, hanem felugró üzenetekkel arra is megpróbálja rávenni a felhasználókat, hogy további alkalmazásokat töltsenek le; ezek között vannak hamis, semmire sem jó vírusirtók is, például. Illetve azért az nem igaz, hogy a vírusirtók semmire sem jók, arra kitűnően alkalmasak, hogy a „prémium” verzióra váltva előfizetési díjat szedjenek be a gyanútlan felhasználóktól. A lánc remekül működik: először megjelennek az illetlen hirdetések, majd felugrik egy program, amely pont arra jó, hogy megoldja a kényelmetlen helyzetet. Ha a gyerekek nem lennének érintettek, akkor talán még el is ismernénk, hogy ez tényleg zseniális...

Jöhetnek az igazi vezeték nélküli töltők

Az Energous minden szükséges engedélyt megszerzett az amerikai hatóságoktól, így elhárult minden akadály a WattUp Mid Field nevű, nagy távolságból is működő vezeték nélküli töltő piaci premierje előtt. Azaz csak majdnem, mert a vállalat magával a kutyával még adós; de a technológia működőképes, csupán arról van szó, hogy addig nem lesz belőle valódi termék, amíg a nagyobb gyártók közül legalább egygel nem sikerül megállapodni a használatáról. Ez persze még nem kőbe vésett dolog, de van benne logika: a különféle vezeték nélküli töltési megoldásokkal a fejlesztők évekig harkniz-

tak a különféle kiállításokon, de a technológia csillaga egészen addig nem kezdett el még csak pislákolni sem, amíg a vezeték nélküli töltéshez szükséges hardvert a Samsung be nem építette a Galaxy S6-ba. A WattUp Mid Field a mostani megoldásokkal ellentétben elég messzire, 90 cm-es távolságba is el tudja juttatni az energiát, ami azt jelenti, hogy a mobil most már nem kell mindig ugyanoda tenni, bárhova tehetjük az asztalon – vagy akár még a zsebünkben is maradhat, akkor is vesz majd fel energiát. A töltés sebessége természetesen függ a töltő és a töltendő eszköz közötti távolságtól.

Érkezik a WPA3

A Wi-Fi-hálózat titkosításáért felelős WPA2 protokollt hamarosan a WPA3 válthatja, jelentette be a Wi-Fi Alliance. A szabvány új változata nagy hangsúlyt helyez a biztonságra, és azt ígéri, hogy a felhasználókat akkor is megvédi majd a betörési kísérletektől, ha az alapelveket figyelembe nem vevő, gyenge jelszót használnak. A WPA3 további nagy előnye lesz, hogy minden egyes klienshez privát titkosított csatornát fog használni, így a nyílt hálózatra csatlakozó kliensen is nagyobb biztonságot élveznek majd, mert az egyik csatlakozó eszköz feltörése nem jelenti majd automatikusan azt, hogy a másik kommunikációjához is szabadon hozzá lehet férni. Az adatfolyam titkosítása 192 bites lesz.





Feltámadott a tenger, a gémerék tengere

Az Electronic Arts megpróbálta, amit előttük még senki: teljes mértékben a **fizetős szerencsejátékokra építeni** egy játék fejlődési rendszerét. Óriási felháborodás lett belőle.

HANULA ZSOLT

Atavalyi év végén az egyik legnagyobb videojáték-kiadó cég, az Electronic Arts részvényei csúnya mélyrepülésbe kezdtek, a papírok árfolyama pár nap alatt 8,5%-ot zuhant, amivel több mint 3 milliárd dollárnyi füstölt el a vállalat tőzsdei értékéből. A dolog annál is váratlanabb, mert mindez közvetlenül a cég új slágerjátéka, a Star Wars Battlefront 2 premierje után történt, ami egyébként szépen fogyott a boltokban, villámgyorsan érte el az egymillió eladott példányszámot. A tőzsdei pánikot az okozta, hogy a videojátékok piacán egészen példátlan módon a játékosok fellázadtak a kiadó ellen. Ezzel fordulóponthoz érkezett az egész videojátékos világ, ahol az utóbbi évek evolúcióját a gémer szleng nagyjából úgy írja le, hogy f2p -> p2w -> p2p. A Star Wars az utolsó csepp volt a pohárban, és a botrány hullámai már olyan magasra csaptak, hogy több országban teljesen újragondolni készülnek a játékok szabályozását. Addig is elma-

gyarázzuk, mit is jelentenek ezek a fura rövidítések, és miért áll a bál.

Free to play: Farmville és társai

A dolog valamikor a 2010-es évek elején kezdődött, amikor az iparág hagyományos fő csapása, a pécés-játékkonzolos vonal, váratlan konkurenciát kapott. A Facebook és az okostelefonok elterjedésével hirtelen a semmiből nőtt ki két vadonatúj játékkplatform, ami sokkal több embert tudott megszólítani, mint addig valaha bárki is videojátékkal. Persze ez a tömeg nem éppen hagyományos hardcore játékos volt, egészen más játékkstílusokra és üzleti modellekre voltak vevők. Így jelent meg és terjedt el a free to play (f2p) megoldás: a játék alapban ingyen van, és kisebb-nagyobb játékbeli előnyökért, a fejlődés gyorsításáért lehet opcionálisan fizetni – jellemzően filléreket, de hát pár millió játékos mellett sok mikrotranzakció sokra megy. Ilyen módszerrel lett óriási világláger és milliárdos

biznisz a facebookos játékok hőskorából a Farmville, vagy az okostelefonos oldalon a Clash of Clans vagy a Candy Crush Saga.

A trükk valójában nem volt egészen új, a sokszereplős szerepjátékok világában akkor már jó ideje alkalmazták, főleg az ázsiai játékok. Az újhullámos f2p játékok azonban mindent felborítottak: az évekig készülő drága szuperprodukciónak építő hagyományos játékkkiadók megdöbbenve nézték, hogy apró startupok sokkal egyszerűbb és olcsóbb játékokat körözik le őket könnyedén. Itt tényleg iszonyú pénzekre kell gondolni, egy-két sikerjáték után 5-10 milliárd dolláros felvásárlásokba torkollott a legmenőbb f2p-játékfejlesztők sztórija.

Pay to win: az optikai tuning

Az üzleti modell természetesen futótűzként kezdett terjedni, és persze hamar kiderült, hogy nem is olyan egyszerű ezt jól csinálni. Addig tiszta sor, hogy az alapjáték ingyen van, de hogy aztán mit ad pénzért



Plants vs. Zombies 2

A fejlesztők pontosan tudják, hogy sokan nem szeretik a nehéz és fáradtságos utat: inkább fizetnek néhányszor 800 Ft-ot a gyorsabb előrelépésért.

az ember, az nagyon érzékeny kérdés. Ha túl kicsi a játékbeli előny, senki nem fog fizetni érte, ha túl nagy (az illet csúfolják p2w-nek: pay to win, vagyis fizess, hogy nyerj), akkor az ingyenes játékosok fogják otthagyni a játékot, és sosem lesz igazán nagy bázisa. Az evolúció végül kitermelte a tökéletes megoldást: ha maga a játék elég jó és élvezetes, a játékosok szívesen fizetnek benne olyasmikért is, ami az égvilágon semmilyen előnnyel nem jár, csak optikai tuning. Mivel itt alapvetően sokszemélyes online játékokról beszélünk, a játékosok számára nemcsak az lehet vonzó, hogy egy kicsit előnybe kerüljenek a többiekkel szemben, de az is, hogy a játékbeli karakterük jobban, különlegesebben nézzen ki. Eddig szép kerek a történet, csakhogy az a bizonyos evolúció nem állt meg, és elkezdett vadhajtásokat növeszteni.

Megjelentek például a lootboxok. A lootbox, vagyis kincsesláda olyan jutalom, amit egy meccs megnyerése vagy pálya teljesítése után kap a játékos, de véletlenszerű, hogy mi van benne. Ha nyertünk, nagy ládát kapunk, sok és különleges cuccal, ha veszítettünk, kicsit, vigasztalóként. Mivel a ládanyitogatás ugyanúgy működik, mint mondjuk egy kaparós sorsjegy, durván be tudja húzni az embert a szerencsejáték-függőség már régóta ismert bugyraiba. Innen már jól látszik a probléma: egyrészt lootboxokat a legtöbb játékban pénzért is lehet venni, másrészt itt sok esetben gyerekek a szerencsejátékos mechanizmus célpontjai.

A lootboxokra és az azokból szerezhető ritka, szuperritka és ultraritka virtuális tárgyakra egyes játékokban rendes kereskedelem és szabályos tőzsde épült, sőt, erre specializált online kaszinókban és

fogadási oldalakon lehetett tétként feltenni őket. (Utóbbit mára betiltották.)

Pay to pay: a kapzsiság útján

Végül elérkeztünk 2017-hez, amikor a mikrotranzakciós modell elkezdett beszivárogni a mainstream játékokba is. Mivel ekkorra a közönség már megszokta ezt a megoldást, eleinte nem is volt nagyobb felhördülés abból, hogy egy teljes árú játékban még pluszban fizethet az ember ezért-azért (innen a gúnynév: p2p, pay to pay, vagyis fizess, hogy fizethess). Hanem aztán a játékiadók vérszemet kaptak, és végzetesen elszemtelenedtek.

Először megjelent a dolog az egyszemélyes játékokban, aztán egyre szemérmetlenebbül nyomták a játékosokat arrafelé, hogy vásároljanak, különben reménytelen a játék teljesítése. A pohár aztán a Star Wars Battlefront 2-vel telt be, ahol tulajdonképpen a játék egész fejlődési rendszerét a lootboxokra alapozták. Az egyébként elképesztően látványos és hangulatos, a Csillagok háborúja filmek legjobb jeleneteit idéző csatákkal operáló játékban alapban csak egy sima rohamosztagos vagy lázadó katona szerepét kaptuk, ahhoz, hogy a filmekből ismert hősök bőrébe bújhassunk, vagy több száz órányi játék, vagy 10-20-100 dollár befektetése volt szükséges. Vagyis a játék árérték (ami a legfelső, prémium kategória, itthon pécén 19, konzolon 21 ezer forint) csak egy fél játékot kaptunk. Miután egy játékos kiszámolta, hogy az összes hős megszerzéséhez Luke Skywalker-tól Darth Vader-ig 955 dollár (kb. 250 ezer forint) vagy 4500 óra (!) játékidő szükséges, elszabadult a pokol.

Az Electronic Arts a legnagyobb online gémer fórumon, a Reddit Gamingen igyekezett menteni a menthetőt, de a magya-



Miután egy játékos kiszámolta, hogy az összes hős megszerzéséhez nagyjából 250 ezer forint vagy 4500 óra (!) játékidő szükséges, elszabadult a pokol

rázkodás csak olaj volt a tűzre, a cég képviselőjének kommentje spontán virtuális tüntetéssé alakult. Pár nap alatt több mint 600 ezer negatív értékelés érkezett rá, ami rekord a Reddit történetében – az előző csúcs egy 12 ezer fórumozó által lepontozott komment volt a 2016-os amerikai elnökválasztási kampányból. Ekkora tömeget nem lehet figyelmen kívül hagyni, a sztorit felkapta az online sajtó, és innentől már nem volt megállás. A cég ugyan pánikszerűen a töredékére csökkentette a játékon belüli árakat, de ez már nem hatott meg senkit, a népharag hullámai összecsaptak a kiadó feje fölött, aminek egyenes következménye volt a cikk elején említett tőzsdei mélyrepülés és az elpárolgott milliárdok.

És végül a bukás

A lázadásnak azonban ezzel nincs vége, sőt: mindez pont jó volt arra, hogy felhívja a figyelmet a jelenségre. A Battlefront 2 a kezdeti lelkesedés után belebukott a botrányba, az eladások gyakorlatilag megálltak. A lootbox-probléma egyre több országban kerül a szerencsejáték-felügyelet elé, és kerül szigorú szabályozás alá. Hogy kit és mit fog még ez a lavina elsodorni, azt még megtippelni is korai lenne, mindenesetre az jó tanulság, hogy ha a játékosok felemelik a hangjukat, azal olyan dolgokat érhetnek el, amikről valószínűleg nem is álmodtak eddig. És ha a lootboxos pay to pay rendszert sikerül kinyírni, vagy legalábbis megszelídíteni ezzel az akcióval, az intő jelként fog ott lebegni az összes játékiadó előtt még évekig, akár évtizedekig, ha valami új trükkre készülnének a saját fogyasztóik pénztárcája ellen. 🇩🇪

FBI: veszélyes a társadalomra a feltörhetetlen titkosítás

Az FBI nyomozását csak tavaly 7775 esetben hátráltatta, hogy nem tudott valamilyen eszközt feltörni, és annak tartalmába belenézni.

Az FBI és a titkosítással zárolt információk történelme most már szép régi történetté fejlődött, amely bár nem akkor kezdődött, amikor az Apple nem volt hajlandó feloldani egy iPhone titkosítását a nyomozás elősegítése érdekében, de akkor kapott először nagyobb nyilvánosságot. A vita alapja mindenki számára ismert: a kérdés az, hogy a személyes információk védelme akkor is elsőbbséget élvez-e, ha ezzel bűnözők felelősségére vonása – vagy adott esetben akár egy terrortámadás megelőzése – válik lehetetlenné vagy lényegesen nehezebbé. Nyilván mindenki azt mondja, hogy ilyenkor nem kellene védeni a személyes adatokat, de a kérdést azért más megvilágításban is érdemes megvizsgálni; sok esetben ugyanis a hatóság nem tudja, hogy van-e bármilyen információ a készüléken. Ilyenkor pedig a kérdés már nem az, hogy egy bűnöző telefonját fel lehet-e törni a biztos sikerért, hanem az, hogy bármilyen bizonyíték nélkül egy ártatlannak

tűnő személy telefonját fel lehet-e törni remélt eredmény érdekében.

Az FBI most újra megszólalt az ügyben, mégpedig az igazgató, Christopher Wray nyilatkozott. Wray az eddigiektől eltérő irányból közelítette meg a problémát, nem azt szeretné elérni, hogy a titkosítást bármikor fel lehessen oldani, hanem olyan jogi környezetet szeretne, amely egyértelműsíti, hogy melyek azok a fontos esetek, amikor ezt lehetővé kell tenni. Szerinte ugyanis látni kell azt, hogy a jogszabályok nem tartanak lépést a technológiai fejlődéssel, pedig tudomásul kellene venni, hogy az elektronikus kommunikáció időszakát éljük, és egyre több az olyan eset, amikor csak és kizárólag elektronikus bizonyítékot lehet találni. Wray nem hátsó kaput szeretne, de azt szeretné elérni, hogy a gyártóknak kötelességük legyen feloldani a készüléket, ha azt bíróság rendeli el. Ez nagyjából a házkutatás parancs megfelelője lenne, készülékekre adaptálva. Kíváncsian várjuk, mi lesz ebből!



A hónap adatlopási ügyei

Feltörték a PayPalt

Szerencsére nem a teljes rendszert, de így hozzáfértek 1,6 millió tranzakció adataihoz. Az eset még 2017 nyarán történt, de a PayPal csak most hozta nyilvánosságra mindezt. A PayPal feltörése azért jelent különösen nagy problémát, mert egy fizetési szolgáltatásról van szó, amelyhez a felhasználók jellemzően a saját bankkártyaadataikat is hozzácsatolják. A PayPal ugyanakkor azt állítja, hogy a felhasználói adatbázishoz sem fértek hozzá a hekkerek, így semmilyen olyan személyes adat nem szivárgott ki, amely problémát okozhat. Az eset megmagyarázza azt is, hogy miért állt le tavaly egy rövid időre az elszámolási rendszer.

NSA: 100 GB-nyi védetlen adat

Az ember azt hinné, hogy ha valahol, akkor a biztonsági feladatokkal foglalkozó kormányiszterveknél biztonságban vannak a tárolt információk. A jelek szerint az igazság ettől kicsit távolabb van: az amerikai NSA szerverein ugyanis találtak 100 GB-nyi adatot. Oké, adat minden szerveren van, csak hogy ezeket az adatokat az NSA még csak jelszóval sem védte, így azokhoz bárki hozzáférhetett. Miután mindez nyilvánosságra került, az NSA megvizsgálta a naplófájlokat, és arra a következtetésre jutott, hogy a kapitális hiba ellenére az adatokat illetéklennek nem töltötték le. Vajon ha mégis rossz kezekbe jutottak volna az információk, akkor azt megmondanák?

Érdekes hiba az Avirában

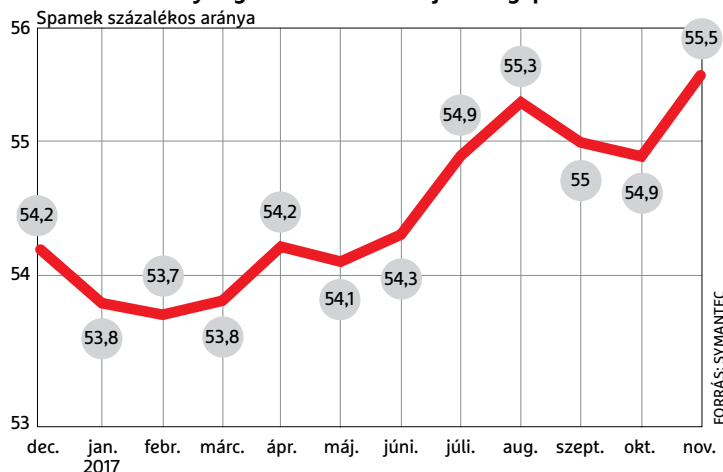
Az Avira antivírusban érdekes hiba ütötte fel a fejét: egyes felhasználók arról számoltak be, hogy a teljesen legális forrásból letöltött, és teljesen legális licenccel használt szoftver egyszerűen csak egy üzenetet dobott fel, amely szerint a számítógépen futó példány illegális. Az ablak rögtön lehetőséget kínált arra is, hogy a szoftvert kedvezményes áron megvásárolják a felhasználók. Az Avira elnézést kért.

Megint gond van a HP nyomtatókkal

A HP nyomtatók szoftvereiben már többször is találtak biztonsági hibát, és úgy tűnik, hogy az új év is rossz hírrel indul azok számára, akik a vállalat termékeit használják. Az új hiba azt teszi lehetővé, hogy csalók a nyomtató segítségével kártékony kódot juttassanak el a számítógépre. Sok nyomtató érintett, a pontos lista itt található: support.hp.com/nz-en/document/c05839270. A hiba a firmware frissítésével orvosolható.

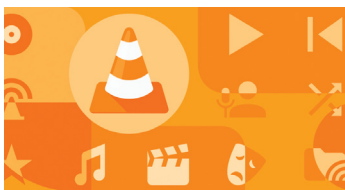
A karácsony a spamek ideje

A csalogó előszeretettel készülnek a karácsonyi időszakra, amit az is kiválóan jelez, hogy novemberben 55,5 százalék volt a spamek aránya – magasabb, mint eddig bármikor. A jó hír az, hogy a spamszűrők is fejlődnek, ezért a hatalmas mennyiségnek csak kis része jut el a gépekre.



Biztonságot a VLC-nek!

A VLC a világ egyik legnépszerűbb médialejátszója, amely – kis túlzással – minden számítógépen megtalálható. A gond csak az, hogy nem elég biztonságos. Az Európai Parlament szerint ráadásul annyira sok vele a gond, hogy kiírtak egy programot is, amely minden egyes, a szoftverben megtalált biztonsági hibát 100–3000 eurós díjjal jutalmaz.



Tegyük hozzá, hogy a dolog kicsit öncélú, mert a szoftvert az Európai Parlament számítógépein is igen nagy számban használják, azonban a kezdeményezésből, illetve annak eredményéből a világ összes felhasználója profitálhat. Feltéve, hogy a hibákat kijavítják. A VLC-vel kapcsolatos kezdeményezés az egyik első ilyen, és ha a tapasztalatok kedvezőek lesznek, akkor számítani lehet arra, hogy más nyílt forráskódú szoftvereket is megpróbálnak majd biztonságosabbá tenni. Végső soron épp ez lenne a FOSSA projekt lényege!

Dél-Korea betiltja a bitcoint?

Kisebbsajta népfelzúdulást eredményezett, hogy a dél-koreai kormány bejelentette, hogy fontolgatja a kriptovaluták kereskedelmének betiltását. A szükséges jogszabályok egyelőre előkészítés alatt állnak, de az igazságügyi miniszter elszántnak látszik, nem sok kétséget hagy afelől, hogy a tiltás hamarosan életbe fog lépni. A kriptovaluták kereskedelme egyre népszerűbb az ázsiai országban is, az átlagos kereskedő milliós összegekkel szállt be erre a piacra. Az elmúlt évben a kedvező környezet miatt szinte mindenki nyereséggel szállhatott ki, azonban tartani lehet attól, hogy ha a buborék kipukkad, akkor ez a helyzet a visszajára fordul. A dél-koreai kormány a tömeges eladósodást előzné meg a szabályozással, meg persze azt, hogy aki bajba jut, azt majd az államnak kelljen kiegészítenie. Az állampolgárok viszont nem túlzottan örülnek, és rövid időn belül 120 ezer aláírást gyűjtöttek össze a tervet ellen.

Végpontok közötti titkosítás a Skype-ben

A Microsoft bejelentette, hogy népszerű csevegő-programja, a Skype hamarosan biztonságosabb lesz, mivel végpontok közötti titkosítás funkciót is kap. A Privát hívás funkciót mind a szöveges üzenetekre, mind pedig a hang-üzenetekre lehet majd



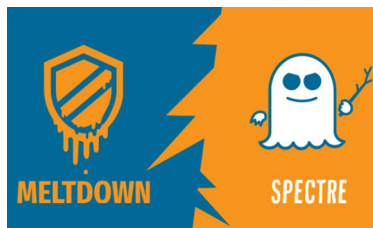
használni. A Skype insider program résztvevői már kipróbálhatják a funkciót, azt azonban nem tudni, hogy élesben mikor aktiválja a Microsoft. A Privát hívás funkciót a Microsoft programja az Open Whisper Systems segítségével fogja titkosítani, ezt a protokollt a Signal, a WhatsApp és a Facebook Messenger is használja. A tesztidőszak alatt a titkosítás funkció csak közvetlen hívásoknál működik, később a csoportos beszélgetéseknél is várható a megjelenése.

A Spectre és a Meltdown az utóbbi évek legnagyobb botránya

A múltkori számunkban mi is beszámoltunk róla, hogy az Intel több processzora hibás: akkor még úgy tűnt, hogy a 2015-ben vagy később gyártott példányok érintettek. Egy hónap azonban sok idő, nagyon sok minden történt azóta! Az első és legfontosabb az, hogy nemcsak az Intel 2015-ben gyártott chipjeiben van sérülékenységek, hanem minden olyan Intel processzorban, amelyet az elmúlt 10 évben gyártottak. És ha ez még nem lenne elég, akkor világossá vált, hogy az Intel mellett más gyártók termékei is érintettek: az AMD és az ARM is. Ez utóbbi pedig azt jelenti, hogy gyakorlatilag az összes olyan chip, amely az okostelefonokban és táblagépekben működik, hibás. És nem is egy-, hanem kétféle sérülékenységek van, habár mindkettő természete ugyanaz, a Spectre és a Meltdown más és más kikapukat használnak ki. A lényeg az, hogy rajtuk keresztül hackerek ki tudják olvasni a processzor regisztereiben lévő adatokat a felhasználó és az operációs rendszer tudta nélkül, ami nyilvánvaló biztonsági kockázatot jelent. Illetve a folyamatot megfordítva arra is van lehetőség, hogy olyan kódot futtassanak a számítógépen vagy telefonon, amely teljes titokban működik.

Ha ez még nem lenne elég rossz hír, akkor van tovább is! Hardveres hibáról van szó, amely nemcsak a már piacon lévő chipeket érinti, hanem azokat is, amelyek most gördülnek le a gyártósorokról. Az Intel, az AMD és az ARM is javítani fogja a hibát természetesen, de ez nem megy egyik napról a másikra, így még az sem elképzelhetetlen, hogy a következő generáció sem lesz a Spectre és a Meltdown szempontjából makulátlan. Viszont az, hogy a hiba hardveres, azt is jelenti, hogy a gyökereknél nem javítható; csak a processzor cseréje oldja meg véglegesen a kérdést, jelen pillanatban azonban nem kapható olyan alternatíva, amelyet a sérülékenységek nem érintene.

Ez persze nem jelenti azt, hogy semmit sem lehet tenni, így minden számítógép védtelenné válik. A javítás – mire az újság megjelenik – elvileg minden Intel processzorhoz elkészült, csak hogy szoftveres.



Minden egyes utasítást egyenként kell ellenőrizni a végrehajtás előtt, ami viszont értékes időt vesz igénybe; vagyis a processzor teljesítménye csökkenni fog. Most már arra is van némi rálátásunk, hogy mennyire: az Intel saját számításai szerint 3-10 százalék között várható a teljesítmény csökkenése,

elsősorban attól függően, hogy a PC-t milyen jellegű munkára használjuk (vagyis, hogy mekkora a CPU kihasználtsága). Igaz, ezeket az eredményeket a legújabb processzorok szolgáltatták, de a régebbi chipkeknél sem kell feltétlenül jóval drámaibb eredményre számítani; habár a lassabb chippek az ellenőrzést is lassabban végzik el, viszont lassúságuk okán kevesebb is az egységnyi idő alatt átfuttatandó utasítás. Az AMD és az ARM egyelőre nem reagáltak, nem tudni, hogy a javítások mikor várhatók.

Érdekes még azt is megjegyezni, hogy egyesek szerint nincs is semmiféle sérülékenységek, csupán arról van szó, hogy így szeretnék felpörgetni az eladásokat. Ez azonban elég nagy butaság. Egyetlen iparági szereplő érdeke sem lehet az, ami most történik; más kérdés, hogy minden jel arra mutat, hogy a Google és az Intel régóta, legalább fél éve tudott a dologról. Iparági források tudni vélik, hogy a sérülékenységek bejelentése heteken belül, a javítások elkészítését követően megtörtént volna, csak éppen a hír a tervezettnél előbb kiszivárgott. Az viszont érdekes, hogy a Microsoft azt kommunikálja, hogy a lassulás mértéke függ attól is, hogy milyen operációs rendszer fut a gépen. A Windows 10 a Microsoft szerint kevésbé érintett, mint a Windows 7 és a Windows 8 – ezt azonban egyelőre senki sem ellenőrizte, így simán lehet, hogy csak PR-fogásról van szó.



Tökéletes védelem adatlopás ellen

Egy hekkernek az esetek többségében nincs nagyon nehéz dolga, amikor egy számítógépet vagy egy telefont fel szeretne törni. Most megmutatjuk, **hogyan védekezhet hatékonyan!**

FABIAN VON KEUDELL/TÓTH GÁBOR

Az elmúlt évek valószínűleg nem igazán lopták be magukat az IT-szakemberek szívébe: 2015 és 2017 között a hekkertámadások száma húszszorosára nőtt, a károk pedig hatalmasak, országonként akár több tízmillió euróra is tehetők. A támadások során a hackerek a legtöbb esetben pénzt vagy adatokat szeretnének ellopni (esetleg egyszerre a kettőt), és sajnos az a helyzet, hogy annyiféle és olyan kifinomult módszerekkel próbálkoznak, hogy lehetetlen mindenre felkészülni. Vírusirtót minden olyan eszközön, amely csatlakozik az internetre, kötelező használni, azonban azt is tudni kell, hogy a tökéletes védelmet így sem lehet garantálni. A CHIP viszont most megmutatja, hogyan védheti meg Ön is a számítógépet, illetve az okostelefont a hekkertámadásoktól. És kitérünk arra is, hogyan ismerheti fel, hogy megtámadták-e már eszközeit.

Kezdjük a felhasználói fiókokkal!

A weben keresztül elérhető szolgáltatások kedvelt célpontjai a hekkereknek, mert amellett, hogy siker esetén nagy sok érzékeny adatot lehet megszerezni, a felhasználók hiszékenységre is lehet játszani. A tipikus online szolgáltatások között banki szolgáltatásokat, dokumentumtárhelyeket, képmegosztókat találunk, de természetesen idesorolhatjuk még a közösségi szolgáltatásokat, így például a Facebookot is. Ha ez utóbbi fiókhoz illetéktelenek férnek hozzá, az azért nagyon veszélyes, mert a Facebook-fiókot sokan arra is használják, hogy más szolgáltatásokba belépjenek vele. Hasonlóan veszélyes még az e-mail-fiók feltörése, mert a levelezést a csalók arra is használhatják, hogy jelszavakat állítsanak vissza az „Elfelejtett jelszó” opció segítségével.

Támadás a belépési adatok ellen

Ha egy hekker ügyesen dolgozik, akkor nem könnyű kideríteni, hogy rosszban sántikál; ha semmi extra tevékenységet nem végez, csak megfigyel, akkor például nagyon nehéz megmondani, hogy a levelezőrendszerünkbe betört-e valaki vagy sem. Vannak azért olyan információk, amelyek alapján elindulhatunk. Az egyik kedvencünk a <https://enpwned.com> nevű weboldal, amely az e-mail-címünk megadása után megmondja, hogy érintettek vagyunk-e valamelyik nagyobb adatlopási ügyben vagy sem. Fontos tisztázni, hogy a weboldalon csak akkor szabad megbízni, ha pozitív találatot ad; vagyis ha az adatbázisban szerepel az e-mail-címünk, akkor biztos, hogy a jelszavunk is kiszivárgott, ha viszont nem kapunk vészjelzést, attól még simán lehet, hogy más – nem listázott – támadásoknál kiszivárogtak az adataink.

Mi történik adatlopásnál? A szolgáltatók jó esetben a jelszót magát nem tárolják, de ez nem jelenti azt, hogy kis találgatással ne lehetne kikövetkeztetni azt. Az alapvető szabály a jelszavak megalkotásakor az lenne, hogy minden szolgáltatáshoz egyedi jelszót választunk, amely nehezen feltörhető. Sajnos ezt a legtöbbben nem tartják be, ezért ha egy hekker átpörgeti a jelszó hashét az 1000 leggyakrabban használt jelszó listáján, akkor a jelszavak 91 százalékát máris fel tudja törni.

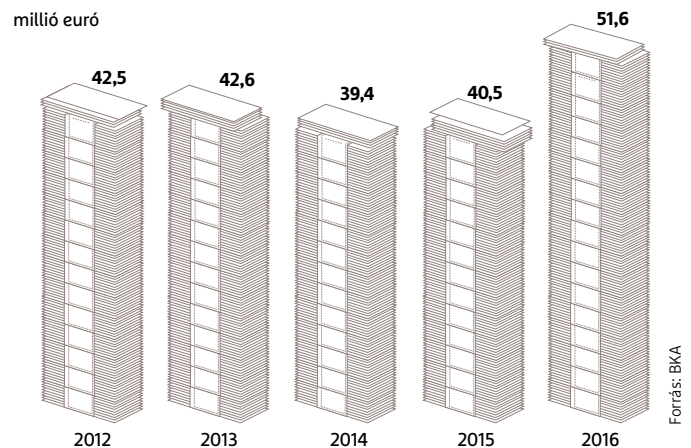
A szolgáltatók többsége szerencsére lehetővé teszi, hogy megnézzük, volt-e sikertelen belépési kísérlet a fiókunkhoz kapcsolódóan vagy sem; ebből egyértelműen kiderül, ha valaki próbálkozott. És egyre több az olyan szolgáltató, amely a sikeres belépési kísérleteket is elemzi, és ha gyanús viselkedést észlel (mondjuk külföldi bejelentkezést vagy belépést új eszközzel), akkor riasztást küld.

5 gyorstipp a biztonságos fiókhasználatához

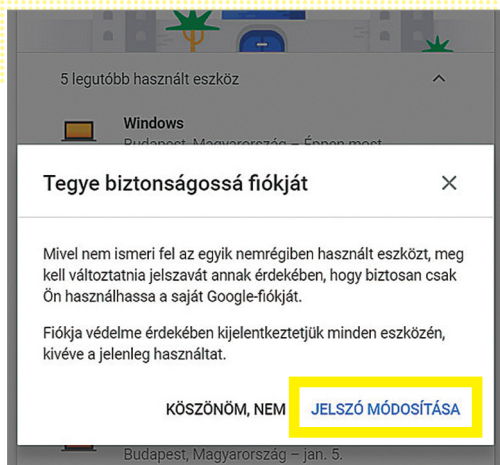
- > Ha arra kíváncsi, hogy fiókjának adatai kiszivárogtak-e, akkor azt ellenőrizheti a <https://haveibeenpwned.com> weboldalon
- > Hosszú, legalább 15 karakteres jelszót használjon, amely tartalmaz számokat és speciális karaktereket is
- > Az emlékezetekre ne értelmes választ adjon, hanem véletlenszerű karakterek sorozatát
- > A jelszó megváltoztatása után érvénytelenítse a tokeneket is, hogy minden eszközénél újra be kelljen írni a jelszót
- > Használjon kétféle azonosítást: így mindig fog kapni egy második jelszót a belépéshez, vagy megerősítő üzenetet kell küldenie telefonjával.

A kiberbűnözés mértéke nő

Egy németországi felmérés szerint 2016-ban több mint 50 millió eurós kárt okoztak a hekkerek a kibertámadásokkal.



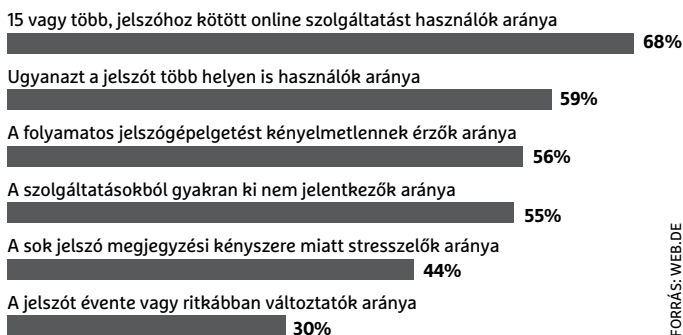
A <https://haveibeenpwned.com> weboldal segítségével ellenőrizhető, hogy akár e-mail-címünket **1**, akár jelszavunkat **2** ellopták-e egy kibertámadás során.



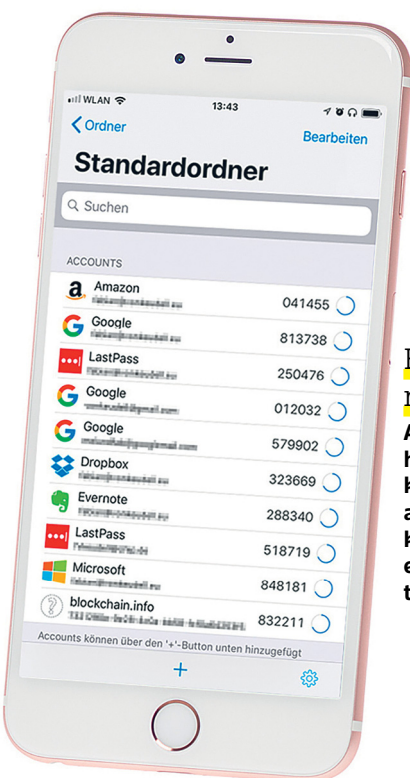
A korábbi biztonsági token segítségével egy eszköz akkor is be tud jelentkezni, ha a jelszót megváltoztattuk. Ne felejtjük el visszavonni őket!

Veszélyes jelszókezelés

Egy felmérés szerint a felhasználók több mint fele használja ugyanazt a jelszót egynél több szolgáltatáshoz.



FORRÁS: WEB.DE



Egyszeri kódokkal nagyobb a biztonság
A kibertámadások ellen hatékony védelmet jelent a kétlépcsős azonosítás, amely olyan egyedi kódokkal működik, amelyek csak egyetlenegyszer használhatók.

A Google-fiókunk biztonsági beállításainál meg tudjuk nézni, hogy a közelmúltban mely eszközökről léptünk be, ha itt ismeretlen készüléket találunk, akkor azonnal változtassuk meg a jelszavunkat! Előtte viszont nézzük meg azt is, hogy nem állította-e át valaki a jelszóváltoztatáshoz szükséges biztonsági e-mail-címet!

Így védje meg fiókjait

Az első és legfontosabb az erős jelszó. Ahogyan nő a számítógépek számítási kapacitása, úgy tudnak egységnyi idő alatt egyre több verziót kipróbálni. A megfelelő erősségű jelszó éppen ezért egyre hosszabb, ma az elfogadott, hogy egy erős jelszó legalább 15 karakter hosszú, és nemcsak kisbetűket, hanem nagybetűket, számokat és speciális karaktereket is tartalmaz (többes számban). Az erős jelszó még véletlenül sem hozható kapcsolatba semmilyen személyes adatunkkal (kutyánk neve, születési dátum stb.) Ha értelmes szavakat szeretnénk használni, akkor több, egymástól független szót tapassunk össze, és növeljük meg a jelszó hosszát. További nagyon fontos szabály, hogy minden egyes szolgáltatáshoz más és más jelszót ajánlott használni, mert ha valaki megszerzi valahonnan a jelszavunkat, akkor az első dolga az lesz, hogy végigpróbálja, működik-e a nagyobb online szolgáltatóknál.

Persze tény, hogy nem ritka, hogy valakinek akár 20-30 olyan szolgáltatása is van, amelyhez jelszó szükséges – ennyi erős jelszót nem könnyű megjegyezni, viszont valamilyen jelszókezelő alkalmazást tudunk használni. A jelszókezelő elvégzi helyettünk a „piszkos munkát”, nekünk pedig elegendő egyetlen karaktersort megjegyezni.

A különféle szolgáltatások jellemzően tokeneket használnak az azonosításhoz (ahhoz, hogy mondjuk a telefonon ne kelljen minden egyes alkalommal begépelni a jelszót, amikor elindítjuk a Facebookot), így amikor a jelszót megváltoztatjuk, gondoskodni kell arról is, hogy ezeket a tokeneket érvénytelenítsük. Ha ezt nem tennénk meg, akkor minden olyan eszköz, amelyen korábban már beléptünk, a jelszó megváltoztatása ellenére továbbra is hozzáférne a fiókhoz. A szükséges opciót a biztonsági beállításoknál kell megkeresni.

Ha eltérítették a felhasználói fiókunkat, akkor a jelszó visszaállítása menüpont segítségével lehet esélyünk arra, hogy visszacserezzük az irányítást, de a csalók sokszor azzal kezdik, hogy a visszaállításhoz szükséges e-mail-címet is megpróbálják átírni. Ezt megelőzendő, a Google, a Facebook és minden más nagyobb szolgáltató ilyenkor küld egy levelet az eredeti címre is, amelyben meg kell erősíteni a változtatási szándékot. Ha nem tudunk belépni a fiókba, akkor a jelszó visszaállítása opcióval kérhetünk új jelszót. Az e-mailes megerősítés helyett egyes szolgáltatásoknál biztonsági kérdés van, azonban ez nem túl biztonságos, mert általában csak előre megadott kérdésekre tudunk válaszolni. Az pedig, hogy mi a kutyánk neve, egy kis kutatással relatív könnyen kideríthető, főleg ha aktívak vagyunk a Facebookon vagy más közösségi médiában. Ezzel nem azt akarjuk mondani, hogy a biztonsági kérdéseket nem érdemes használni, de a valós válasz helyett érdemes ide valamilyen véletlenszerű karaktersort beírni (amit mi azért jegyezzünk meg).

Használjon kétlépcsős azonosítást!

A fentiekből következik, hogy ha a belépéshez csak egy felhasználói névre és egy jelszóra van szükség, akkor az kockázatot jelent, még akkor is, ha egyébként maga a jelszó, amit használunk, megfelelően erős. Szerencsére ezt a szolgáltatók is felismerték, így egyre többen kínálnak kétlépcsős azonosítást.

Ennek lényege az, hogy a jelszó begépelését követően meg kell adni egy egyszer használatos kódot is, amelyet a szolgáltató – például – SMS-ben vagy e-mailben küld el számunkra. Vannak ennél praktikusabb megoldások is viszont, a Google például megoldotta, hogy a szolgáltatásainál a kétlépcsős azonosítás második fokozata egy sima engedélyezés legyen, amelyet a saját telefonunk segítségével tehetünk meg.

De vannak más alternatívák is, iOS-re az OTP Auth, Andro- idra pedig az Authy például, ezek a szoftverek elég sok olyan online szolgáltatással együtt tudnak működni, amely felkínálja a kétlépcsős azonosítást. Mégpedig nagyon egyszerűen: a böngészőben megjelenő QR-kódot kell beolvasni az appal, ezt követően pedig a telefonos alkalmazásban megjelenő kódot tudjuk majd használni az egyszeri belépéshez.

Az OTP Auth vagy az Authy alkalmazása mindenképpen jobb, mintha a kódot SMS-ben kapnánk meg, mert nehezebb ellopni, ráadásul hacsak nem tiltjuk le explicit a telefonban, akkor a bejövő SMS szövegét a mobil feloldása nélkül is el lehet olvasni, ami nem túl biztonságos.

A kétlépcsős azonosítást a legtöbb szolgáltatásnál ugyanúgy kell bekapcsolni, mi most a Google segítségével mutatjuk meg, hogyan működik mindez.

Elsőször is be kell jelentkezni, majd a *Saját fiókomban* menüben meg kell keresni a *Bejelentkezés és biztonság* menüpontot. Görgessünk le a *Bejelentkezés a Google-ba* részig, majd kattintsunk a *Kétlépcsős azonosításra*. Most elindul a varázsló, amely végigvezet a teendő- kőn. Elsőként kapunk egy SMS-t, amelyben a Google elküldi azt a kódot, ami a kétlépcsős azonosítás bekapcsolásához szükséges. Ha megvagyunk, akkor próbáljuk ki, hogy működik-e a kétlépcsős azonosítás (a telefonon kell engedélyeznünk egy szimulált belépést). Ha igen, akkor lépünk vissza a *Kétlépcsős azonosítás* menübe, és töröljük ki a telefonszámunkat. Így csak az appon keresztül fogjuk tudni jóváhagyni a belépési kísérleteket, de biztonsági szempontból jobb, ha a telefonszámunk nem látszik sehol.

Ugyanebben a menüben keressük meg a *Biztonsági kódok* részt, és írjuk fel az ott megjelenő nyolc számjegyű azonosítókat – ezeket akkor fogjuk tudni használni a belépéshez, ha éppen nem vagyunk netközelsben, vagy mondjuk ellopták a telefonunkat. Aki igazán biztosra akar menni, az nem tárolja a kódokat digitálisan, csak papíron. Minden kód csak egyetlenegyszer használható, de az elhasznált kódok helyett a Google természetesen generál számunkra újakat.

Használjon hardveres kulcsot

A kétlépcsős azonosításnál is van jobb alternatíva, mégpedig a hardverkulcs. A hardverkulcs egy apró méretű USB-stick, amelyet minden alkalommal, amikor szeretnénk bejelentkezni egy adott szolgáltatásba, csatlakoztatni kell a számítógéphez. A hardveres kulcsok nem drágák, áruk 3 ezer forinttól kezdődik – ennyit igazán megér az, hogy nyugodtan tudjunk aludni.

A hardveres kulcsok elsősorban azért biztonságosabbak, mint a kétlépcsős azonosítás, mert az elméleti lehetőségét sem adják meg annak, hogy a szolgáltató és a felhasználó gépe közé beékelődve hekkerek megpróbálják kiolvasni a felhasználónak elküldött, eldobható jelszót.

A hardverkulcs teljesen más elven is működik: amikor beállítjuk a szolgáltatást, akkor készül egy kulcspár, amelyek közül az egyik titkos, a másik pedig nyilvános. Ha ezt követően be szeretnénk jelentkezni, akkor először is csatlakoztatni kell a sticket. Másodsor; a szerver generál egy egyedi azonosítót, amit elküld →

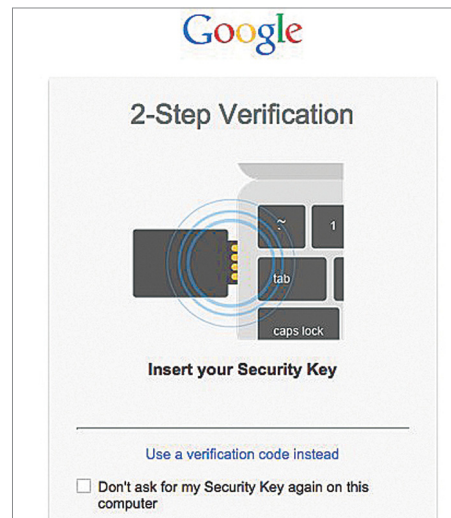
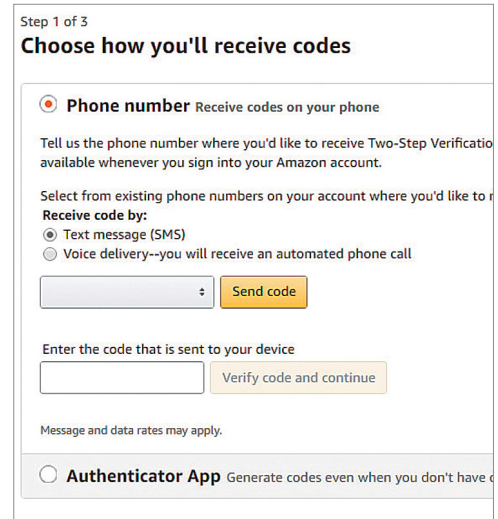
Kétlépcsős azonosítás és hardverkulcs

A jelentősebb szolgáltatók SMS-ben vagy alkalmazáson keresztül támogatják a kétlépcsős azonosítást, és némelyik már a hardverkulcsokat is kezeli.

Szolgáltatás	Amazon	Apple	Dropbox	eBay	Evernote	Facebook	GMX	Google	LastPass	Mailbox.org	PayPal	Netfix	Amazon Video	Spotify	Google Play
SMS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KLA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HK	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ támogatott ■ nem támogatott

A kétlépcsős azonosításnál az egyszeri kódot kaphatjuk SMS-ben és alkalmazáson keresztül – sőt, bizonyos esetekben akár telefonon keresztül is



Hardverkulcs

A normál jelszó mellé választhatunk hardverkulcsot is második lépcsőnek; ez az egyik legbiztonságosabb módszer.

Az egyszer használatos jelszót a Yubikey Neo NFC kapcsolat segítségével küldi el a telefonra





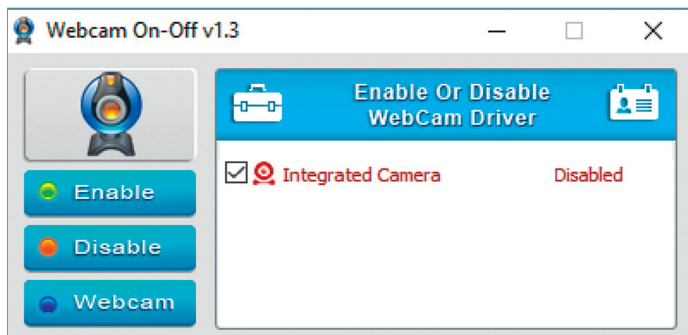
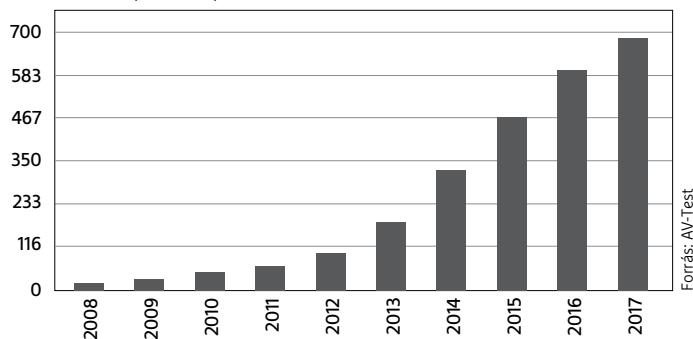
5 gyorstipp a PC hatékony védelméhez

- > **Rendszerfrissítések telepítése:** nagyon fontos, hogy az operációs rendszert karbantartsuk, a biztonsági frissítések telepítését állítsuk automatikusra, hogy ne maradjunk le egy patchről sem
- > **Használjon vírusirtót,** amelynek rendszeresen frissítse az adatbázisát is
- > **Alkalmazások:** a feltelepített programokból is igyekezzon mindig a legújabb változatot használni
- > **Böngésző bővítménye:** rendszeresen ellenőrizze, hogy nincs-e a böngészőben olyan extra modul, amelyet nem Ön telepített fel; ha van ilyen, akkor azt törölje
- > **Használjon „célszámokat”:** rengeteg olyan program létezik, amelyet direkt valamilyen típusú kártevő felkutatásához és irtásához készítettek

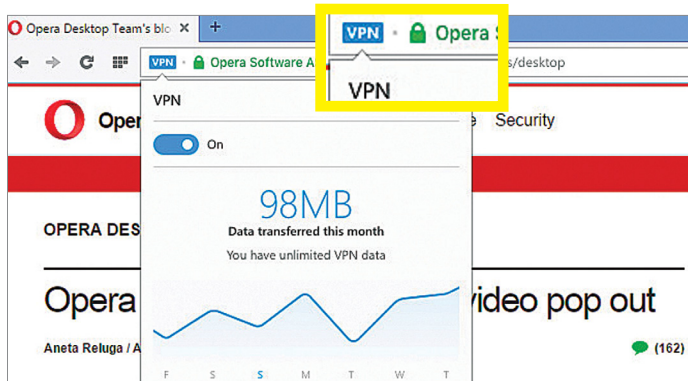
Hatalmas támadási potenciál

Csak 2017 során több mint 700 millió-féle kártevő jelent meg világszerte. Naponta közel kétmillió! És növekedés várható.

Kártevő száma (millióban)



A Webcam On-Off segítségével teljesen letilthatjuk a webkamerát, így a hekkerek biztosan nem fogják tudni feltörni azt



Az Opera böngésző beépített VPN-klense gondoskodik arról, hogy a preparált hirdetések keresztül ne juthasson kártevő a számítógépre

a kliensnek. A kliens kódolja azt a titkos kulccsal, majd visszaküldi a szervernek, amely pedig a nyilvános kulccsal visszafejti az információt. Amennyiben a visszafejtett kulcs egyezik az eredetileg küldöttel, a szerver engedélyezi a belépést.

A hardverkulcsos azonosítást nagy vonalakban éppen úgy kell engedélyezni, mint a kétlépcsős azonosítást, de nyilván a megfelelő menüpontot kell kiválasztani. A hardverkulcsos azonosítást nem minden szolgáltató támogatja, de ahol támogatott, ott érdemes bekapcsolni.

Az érdekes kérdés, hogy a hardverkulcsos azonosítás mellett érdemes-e meghagyni más belépési módokat is; a helyzet az, hogy ha például a Google-ről van szó, akkor kénytelenek vagyunk más alternatívákat is, mert a telefonhoz az USB-sticket nem tudjuk csatlakoztatni. Viszont ha egy szolgáltatást csak asztali gépen használunk, akkor a legnagyobb biztonsági szint eléréséhez szükséges, hogy minden más bejelentkezési módot letiltsunk.

Illetve ez csak részben igaz, mert iOS alá tényleg nincsen hardverkulcs, de Androidon a Yubikey használható, feltéve, hogy a mobilban van NFC chip is. Logikus módon a privát kulcsot ebben az esetben NFC chip segítségével tudjuk beolvasni – viszont a paranoiások számára ez nem a legjobb választás, mert az nem kizárt, hogy az USB-ről az adatokat valaki esetleg megszerzi a saját telefonja segítségével.

Védje asztali számítógépét!

A hekkerek a legkönnyebben az asztali számítógépbe jutnak be. Részben azért van ez így, mert a Windowst nagyon sokan használják, így kedvelt célpont, sokat is támadják. De részben azért is, mert az operációs rendszer elég sok biztonsági hibát tartalmaz. Ezek egyébként nem feltétlenül kellene, hogy gondot okozzanak, mert a Microsoft általában gyorsan elkészül a hibajavításokkal, csak éppen nagyon sokan lusták arra, hogy folyamatosan karbantartsák a PC-jüket. Tessék a frissítéseket folyamatosan telepíteni! A Vezérlőpultban a Windows frissítések menüben kell ezt a funkciót engedélyezni; a CHIP azt ajánlja, hogy a frissítések letöltése és telepítése is legyen automatikus (a Microsoft, a rendkívüli esetektől eltekintve, minden hónap második keddjén teszi elérhetővé a legújabb javításokat), esetleg utóbbit állítsuk át kézi engedélyezésre.

Használjon vírusirtót!

Aggasztó, hogy egyes felmérések szerint csak a felhasználók töredéke használ valamilyen vírusirtó szoftvert, márpedig így a netről beszivárgó kártevőknek teljesen szabad útja van a személyes adatokig. Ráadásul még a vírusirtó használata sem jelent tökéletes garanciát arra, hogy nem fog minket támadás érni.

A hekkerek mindig egy lépéssel előbb járnak, így tökéletes védelem nincsen, de törekedni azért lehet rá. Ha még nem lenne a gépen, akkor azonnal telepítsünk fel egy vírusirtót. Frissítsük az adatbázisát, majd futtassunk le egy olyan keresést, amely a teljes gépre kiterjed. Így nemcsak a jövőben érkező kártevőkkel szemben lesz egy aktív védelmi vonal, hanem az is kiderül, ha a vírusok már a spájzban vannak, vagyis megfertőzték a gépünket. Ha van találat, akkor érdemes a háztartás minden gépét, a telefonokat, és az USB-s adattárolókat is ellenőrizni, mert lehet, hogy a vírus ezekre az eszközökre is átjutott.

A Windows mellett folyamatosan frissíteni kell a böngészőt és a Flasht is. Aki igazán óvatos, az a webkamerát is kihúzza a számítógépből – a notebookoknál ez nem lehetséges,



de vannak programok, amelyek lehetővé teszik, hogy a kamerát egyetlen gombnyomással letiltsuk.

Gondoskodjon az online biztonságról is!

Azt feltételezhetjük, hogy ha az alapvető biztonsági ajánlásokat betartjuk, akkor az otthoni hálózat biztonságos. De mi van akkor, ha a telefonnal vagy a notebookkal olyan hálózatra csatlakozunk fel, amit nem ismerünk? Mondjuk repülőtéren vagy szállodai Wi-Fi-re? Ebben az esetben semmi sem garantálja, hogy a forgalmat a háttérben senki sem ellenőrzi, így nem tudhatjuk biztosan, hogy biztonságos-e az adott hálózat vagy sem. A megoldást ebben az esetben a VPN-kliens használata jelenti – otthon pedig egy VPN-szervert kell üzembe helyezni, amelyhez kapcsolódva a távoli gép is az otthoni, biztonságos hálózaton keresztül fog kilátni a világhálóra. A Wi-Fi, amelyre ténylegesen csatlakozunk, csak titkosított adatfolyamot fog látni. Alternatívaképpen számítógépen használhatjuk az Operát is, mert ennek a böngészőnek van saját beépített VPN-szolgáltatása.

Illetve használhatunk még olyan böngészőt is, amely virtuális gépen fut (ilyen például a BitBox, de megoldás lehet az is, ha felteljük egy virtuális gépet, és abban használjuk a számunkra kedves böngészőt). Ennek a módszernek az az előnye, hogy még ha be is kapunk egy vírust, akkor az nem tud kijutni a virtuális térből, így a Windowst nem fogja tudni megfertőzni. Hátrány ugyanakkor, hogy a virtuális gép teljesítményigényes, így a böngésző érezhetően lassabb.

Vagy van még egy lehetőség: az internetkapcsolatnál a Quad9 DNS-szolgáltatót kell beállítani, amelyet az IBM és a Global Cyber Alliance közösen üzemeltetnek, és amelynek lényege az, hogy a veszélyes oldalakat automatikusan szűri (tiltja). A DNS-szervert a *Vezérlőpult | Hálózati helyek és Internet | Hálózat és megosztási központ | Adapterbeállítások* útvonalon, az adapter *Tulajdonságainál* lehet módosítani: kattintsunk az IPv4-re, és írjuk át a DNS-t 9.9.9.9-re.

Így lesz biztonságos az Android

Egy hekker számára egy okostelefon igazi aranybánya: tele van a személyes adatainkkal, képeinkkel és dokumentumainkkal. És akkor a banki alkalmazásokról még nem is beszéltünk. Éppen ezért a mobilt kiemelten kell védeni. Mutatjuk, hogyan.

Ismerje fel a veszélyes helyzeteket!

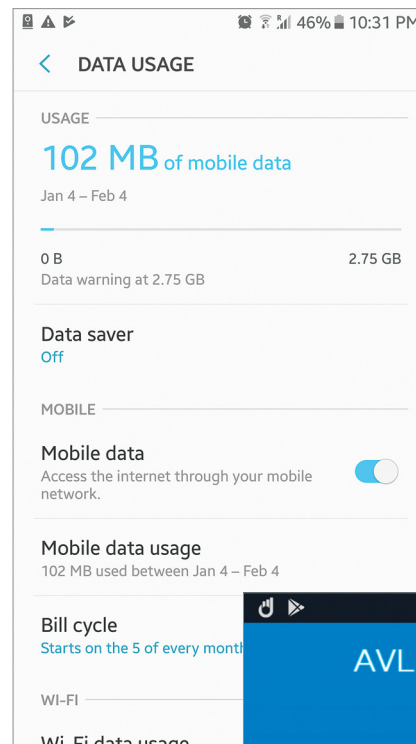
Az Androidot a hekkerek egyelőre sokkal kevésbé támadják, mint a Windowst, de semmi garancia nincs rá, hogy ez hosszú távon is így marad. A Google havi rendszerességgel ad ki egyéb-ként biztonsági frissítéseket, de a patchek távolról sem jutnak el minden telefonra.

Emellett az alkalmazások is veszélyesek lehetnek, mert a nyílt forráskód segítségével a rendszert könnyű átjárni. A vírusokat ráadásul elég jól el lehet dugni, így ha egy hekker kellően óvatos, akkor programja egészen sokáig működhet egy másik alkalmazáson belül anélkül, hogy felfedezné.

Gyanús jelnek számít, ha indokolatlanul sok reklám jelenik meg egy programban; a bannerek a legtöbb esetben kidobnak a böngészőbe, és máris nem tudjuk ellenőrizni, hogy a háttérben milyen kód töltődik még le a telefonra. Gyanús lehet az is, ha olyan ikon jelenik meg a programválasztóban, amelyet nem lehet kitenni a főképernyőre; ha bármilyen kétség merül fel egy szoftver céljaival kapcsolatban, akkor inkább távolítsuk el a →

5 gyorstipp Androidhoz

- > **A képernyő zárolásához ne használjon mintát;** az ujjlenyomat jobb, de a legbiztonságosabb a kód/jelszó
- > **Ellenőrizze a biztonsági beállításokat;** nézze meg, hogy melyik alkalmazásoknak van hozzáférési joguk a személyes adatokhoz
- > **Használjon vírusirtó szoftvert;** ezek között sajnos kevés az, amelyik ingyenes, de mégis megfelelő védelmet ad
- > **Vigyázzon az alkalmazásokkal:** csak olyan appot telepítsen fel, amelyet közvetlenül a Google Play alkalmazásboltból töltött le
- > **Rendszeresen készítsen mentéseket;** ha lehet, akkor offline mentést, és ne valamilyen felhőalapú tárhelyet használva



A kémprogramok a háttérben jelentős adatforgalmat generálnak, és ez kiderülhet abból is, ha megnézzük a telefon naplóját

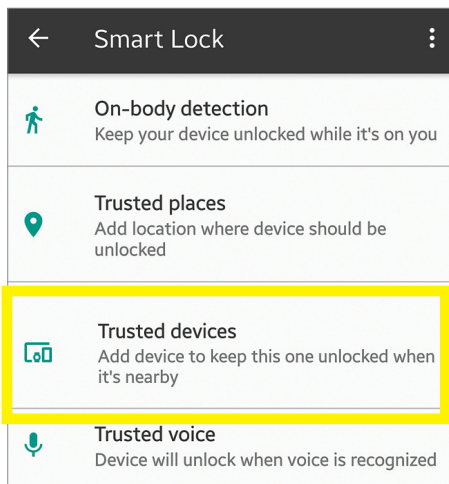


Mielőtt a vírusirtó alkalmazást elindítanánk, feltétlenül ellenőrizni kell azt is, hogy a vírusadatbázis naprakész adatokat tartalmaz-e

Még a modern arcfelismerésen alapuló azonosítás sem hibátlan, a Samsung Galaxy S8 például egy egyszerű fotóval átverhető



Az Android egyik kényelmi funkciója az, hogy amikor a telefon megbízható hardverhez csatlakozik, akkor a képernyőzár kód nélkül is feloldható



5 gyorstipp iOS-hez

- > Támadások felismerése: az ingyenes Lookout szoftver segítségével felismerheti, ha telefonját már megtámadták
- > A lezáró képernyőt védje hatjegyű kóddal; de még jobb, ha inkább valamilyen jelszót használ
- > A Siri-t úgy állítsa be, hogy lezárt képernyővel ne kövesse az utasításokat
- > A Biztonsági beállítások között megnézheti többek között azt is, hogy melyik alkalmazásoknak van joguk hozzáférni a kamerához
- > A biztonsági mentéseket ne a felhőbe készítse, hanem offline, a PC-re

mobilról. Egyes programok azért kérnek hozzáférést a telefon naplójához, hogy a mobilszámunkat kiolvassva SMS-ben küldjenek linket további alkalmazások telepítéséhez. Ez mindig gyanús; és általánosságban is azt mondhatjuk, hogy csak olyan programot szabad a telefonra feltölteni, amelyet az alkalmazásbolt (Google Play) keresztül töltöttünk le. A Google rendszere elég hatékonyan szűri a szoftvereket – és ha be is csúszik hiba, akkor az nagyon gyorsan ki szokott derülni.

További gyanús jel lehet, ha az adatforgalom magas. Ha például jellemzően csak szöveges oldalakat olvasunk a neten, a havi adatmennyiség mégis gigabájtokban mérhető, akkor gyanakodhatunk arra, hogy valami olyan is folyik a háttérben, aminek nem kellene. Ilyenkor nézzük meg a telefon menüjében, hogy melyik szoftverek fogyasztják el a legtöbb adatot, és rögtön kiderül, ha olyan program is aktívan tevékenykedik a neten, amelyeknek semmi keresnivalója nem lenne ott. A keyloggerek és egyéb információtolvaj alkalmazások jellemzője ugyanis, hogy a háttérben szépen küldözgetik az adatokat a készítőiknek.

Hogyan védekezzünk? Először is telepítsünk fel egy vírusirtót! Habár sokan azt mondják, hogy mobilra egyelőre teljesen feleslegesek ezek az alkalmazások, a valóság nem ennyire egyszerű. Az igaz, hogy egyelőre relatív kevés vírus, illetve kártevő készül telefonra, de már most is rengeteg olyan veszély van, amelyet a vírusirtók képesek elhárítani. A legtöbb szoftver sajnos nem ingyenes (de azért ingyenes program is van, például az App Anti AVL), de a kis befektetés megéri, ha cserébe az adatokat és a telefon operációs rendszerét is biztonságban tudhatjuk. A vírusirtók, csakúgy, mint számítógépen, beköltöznek a memóriába, és a háttérben is végzik a dolgukat.

Hasznos szoftver még az App Network Connections nevű alkalmazás is, amely pontosan követi, hogy a telefonon lévő programok közül melyik mikor (és mire) használta az internetet. A naplóban az lehet gyanús, ha olyan adatforgalom is van listázva, amelyet nem tudunk semmilyen alkalmazáshoz kötni.

Sajnos sok kártevő olyan mélyen elbújik a rendszerben, hogy csak a gyári állapot visszaállítása segít; a visszaállítás előtt érdemes az adatokat elmenteni a felhőbe, mert így minden fontos dolog megmarad.

Amitől óvakodni kell

Mivel a telefonon nagyon sok személyes adatot tárolunk, a mobil mindenképpen védeni kell, azonban nem mindegy, hogy milyen képernyőzár használunk. Az ujjlenyomat-olvasó a köztudatban elég biztonságosnak számít, azonban távolról sem lehetetlen feltörni. A Samsung Galaxy S8/S8+ arcfelismerő rendszere is csak papíron működik jól, a gyakorlatban egy sima fotóval is át lehet verni. A legbiztonságosabb a (legalább hatjegyű) PIN-kód vagy a jelszó. Mindkettőt az Android Beállítások menüjének Biztonsági opciók részében, a Kijelző zárnál lehet aktiválni. Ezekkel persze megvan az a probléma, hogy körülményes a telefon feloldása; ezért érdemes a megbízható eszközök listájára felvenni azokat a hálózatokat és eszközöket, amelyekhez csatlakozva a képernyőzár kikapcsol. Ha például a Bluetooth-füles csatlakozott, vagy az otthoni hálózatra jelentkezünk be, akkor a kód beírása helyett elég lehet egyetlen simítás a mobil feloldásához.

Hekkerbiztos iOS?

Az Apple termékeiben hajlamosak vakon megbízni a felhasználók, pedig az almás vállalat operációs rendszere sem tökéletes. Az iOS jelenlegi verziója több szakértő szerint is kevésbé

biztonságosabb, mint az előző verzió volt. Ennek egyébként részben az az oka, hogy az Apple szándékosan, a felhasználók kényelmét előtérbe helyezve, kevesebb biztonsági ellenőrzést végez a biztonsági mentések visszaállításakor, és ezt ügyes hekkerek felhasználhatják arra, hogy valamilyen kártevőt juttassanak a készülékre.

Vizsgálja meg készülékét!

Szerencsére azt is meg lehet nézni, hogy az iOS-t érte-e valamilyen támadás. Először azt kell ellenőrizni, hogy a támadónak sikerült-e valamilyen jogosultságot szereznie a rendszerben. Ezt nyilván nem látjuk alpból, de a Lookout segítségével meg tudjuk nézni. A szoftver a rendszer kritikus összetevőit vizsgálja át, megnézi, hogy manipulálták-e a fájlokat vagy sem. A figyelmeztetés még nem feltétlenül jelent gondot, de ha a program kritikus hibát talál, akkor sajnos csak egyetlen dolgot tehetünk: gyári visszaállítást kell végezni. Előtte, csakúgy mint Androidon, az adatainkat mentjük el!

Arra figyeljünk, hogy ne az iCloudba készítsük a biztonsági mentést, mert az Apple felhője sem tekinthető biztonságosnak (emlékezzünk csak a Fappening botrányra, de azóta is rendszeresen fedeznek fel biztonsági hibákat a platformon). Inkább mentünk PC-re, az iTunes segítségével! (A mentést védhetjük jelszóval, ha szeretnénk.)

Ha megvagyunk, akkor az iPhone *Beállítások | Általános | Visszaállítás* menüjével telepítsük újra az iOS-t. Fontos, hogy a visszaállításnál az adatok törlését is kérni kell, hiszen csak így mehetünk biztosra a tekintetben, hogy a kártékony szoftver is törlődik a telefonról.

Természetesen az iPhone-t is erősen ajánlott védeni; az Apple mobiljainak ujjenyomat-olvasója az androidos telefonokéhoz hasonlóan nem ad tökéletes biztonságot, a legjobban akkor járunk, ha (hatjegyű) PIN-kódot vagy jelszót állítunk be. A legalább hat számjegyű kódra azért van szükség, mert így (szinte) lehetetlen a telefont próbálgatásos módszerrel feltörni.

A személyes adatok védelme

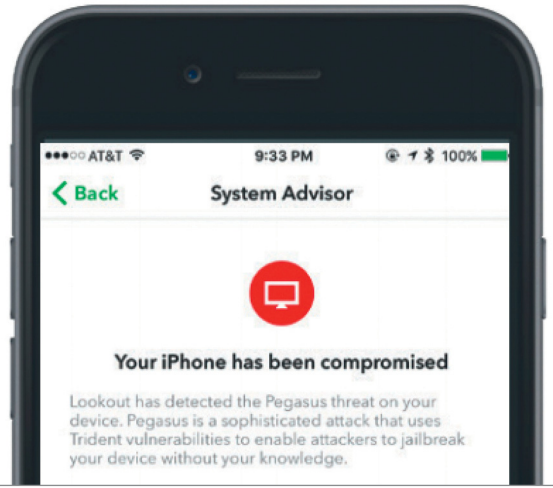
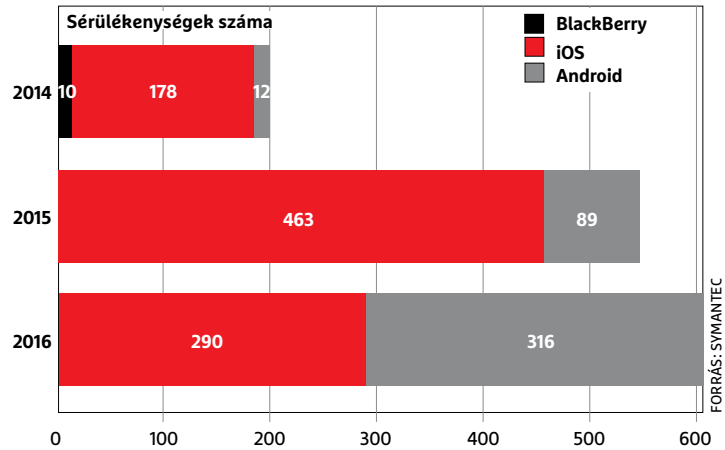
Ha biztosak vagyunk benne, hogy a telefonon se vírus, se kémprogram nincsen, akkor itt az ideje annak, hogy a személyes adatok hatékony védelméről is gondoskodjunk. Első körben állítsuk be azt, hogy melyek azok az alkalmazások, amelyeknek engedélyezzük, hogy használják az internetet (*Beállítások | Adatok védelme*). Itt egyesével kell megadni az engedélyeket, ami egy picit hosszabb időt igényel, de később már csak az újonnan telepített appknál kell a beállításokat frissíteni. Amire nagyon érdemes odafigyelni, az az, hogy az adatkapcsolatot, a kamera használatát, a GPS-adatokat, a kapcsolatokat és a naptárbejegyzéseket a lehető legkevesebb app számára tegyük elérhetővé.

Kapcsoljuk ki a Sirit is, legalábbis állítsuk be a működését úgy, hogy csak akkor figyelje a hangunkat, ha a képernyőt bekapcsoltuk. A hangfelismerés sem elég megbízható, ezért a Sirit akár idegenek is utasíthatnák.

Ha a cikkben leírt valamennyi ajánlott beállítást elvégezzük, akkor már elmondhatjuk magunkról, hogy minden olyan észszerű lépést megtettünk, amivel a biztonságot anélkül növelhettük, hogy az még ne menjen túlságosan a kényelem rovására. Ha tökéletes biztonság nincs is, a személyes adataink sokkal nagyobb biztonságba kerültek! 🇩🇪

Az iOS ugyanolyan lyukas, mint más rendszerek

A Symantec szerint az Android és az iOS egyaránt rengeteg biztonsági rést tartalmaznak.



Az ingyenesen használható Lookout segítségével megnézhetjük, hogy feltörték-e a telefonunkat vagy sem



Az iOS biztosítása
A közelmúltban is több olyan támadási kísérlet történt, amikor a hekkerek a hangvezérlés segítségével jutottak be a telefonba; tiltuk le a Sirit, ha a képernyő le van zárva.



GARANTÁLT ÁR előfizetőknek
nincs árváltozás

A magazint **INGYENESEN**
otthonába kézbesítjük

KÉZBESÍTÉSI GARANCIA
egy lapszám sem marad ki

Egyéves Chip magazin- előfizetés



MI AZ A VPN, és miért kellene használnunk?

Teljes kalauz PC-re és okostelefonra. Cikkünk után nem maradnak kérdései. Azt is eláruljuk, hogy melyik naplózza a szokásait > 38

ÚJRA GYORS OPRENDSZER Olvasóinknak INGYEN!

WINSYSCLEAN X8

MÁR Androidon sincs több ELVESZETT ADAT!

MobiSaver

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXIX. évfolyam, 1. szám, 2018. január
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.

9 770864 942839 18001

Így lesz a Windows mestere! **17 ZSENIÁLIS**

Frissítési gondok megoldása, még gyorsabb SSD értesítések szűrése, távvezérlés, hatékonyabb R

2018 LEGJOBB HARDV

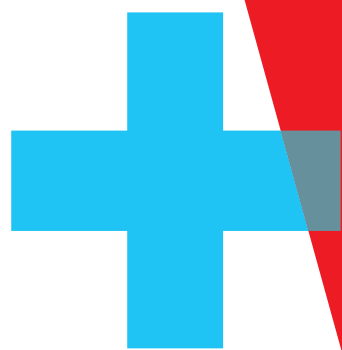
Több mint 200 terméket rangsoroltunk – 10 teszt és a 10 legjobb vételt külön be is mutatjuk > 49

Nincs több WLAN-hiba!

Minden infó és beállítás, hogy saját kezűleg javíthassa meg a hálózatot > 78

A Google titk processzora

Ijesztően hatékony. És sorra veri a sakk- és go-mestereket > 84



**Előfizetőknek
36% kedvezmény**

11 040 Ft
MEGTAKARÍTÁS

**32 GB-OS
USB-VEL**
30 640 Ft helyett
CSAK 19 600 Ft



**64 GB-OS
USB-VEL**
35 940 Ft helyett
CSAK 24 950 Ft

**Előfizetőknek
31% kedvezmény**
10 990 Ft
MEGTAKARÍTÁS

Az akció 2018. február 22-ig vagy a készlet erejéig, belföldi kézbesítés esetén érvényes. Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

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



Hang a térben

Sportfülhallgatónak néz ki, de a **Hooke Verse** valójában egy olyan hangfelvevő, amely 3D-ben képes a hangokat rögzíteni. Bár nem tökéletes, a virtuális valósággal összekötve nagyon érdekes.

JULIA MAEHNER/HORVÁTH GÁBOR

Hallani pont úgy halljuk a világot, mint ahogy látjuk: három dimenzióban. Ehhez képest a speciális mozis felhasználást leszámítva a hangot csak két csatornában rögzítjük, ami már önmagában is korlátozza az élményt. Nem véletlenül alakult ez így, a 3D-s hangrögzítésre kész eszközök ára ugyanis egyelőre nagyon magas, amatőr filmkészítők szinte biztos, hogy nem engedhetik meg maguknak. Ez azonban hamarosan megváltozhat, egy Hooke Audio nevű startup ugyanis egy olyan, viszonylag olcsónak mondható headsetet fejlesztett, amely az átlagos felhasználónak is elérhetővé teszi a technológiát.

A szóban forgó headset neve Verse, és egyike a Kickstarteren 2014-ben sikeresen finanszírozott projekteknek – most, jó három évvel később a gyártó el is készült az első, már szériaérett sorozattal.

Két fül 90 fok helyett

Első ránézésre a Verse olyan, mintha egyike lenne a piacon ezerszám megtalálható sportfülhallgatóknak. Második pillantásra aztán láthatóvá válik egy – egyébként kissé túl merevre sikerült – kábel, amely a fülhallgatókat a külső akkumulátorral összeköti. Ha pedig közelebbről is megvizsgáljuk a készüléket, akkor felfedezhetjük az apró, nem irányított mikrofonokat, amelyeket a bal és jobb fülkagyló

felett helyeztek el. Ezeknek köszönhetően válik a Hooke Verse egy binaurális hangrögzítővé – gyakorlatilag a 70-es években használt Neumann vagy Head Acoustics által kínált, méregdrága eszközök modern változatává.

A Verse használatához természetesen egy hozzá csatlakozó másik eszközre is szükség van – ez a csatlakozás történhet Bluetoothszal (okostelefonok, táblagépek esetében, a platformot illetően az Android és az iOS is támogatott), akciókamerák és fényképezőgépek vagy kamkorderek számára pedig egy háromeres kábel is rendel-

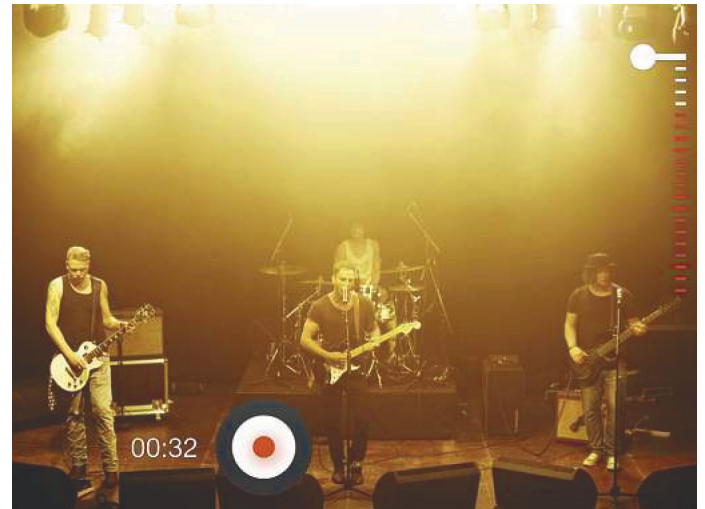


KIPRÓBÁLTUK

A hookeaudio.com oldalról rendelhető **Hooke Verse** az első elérhető árú (240 dollár) 3D-s hangrögzítő eszköz.



Újrahasznosítás: a Hooke Verse doboza átalakítás után okostelefonos videós állványként szolgálhat tovább



Koncerten és csendes szobában is meggyőző a Verse teljesítménye, de a jelszintet felvétel közben is figyelni kell

Rögzítés bedugott füllel

A Hooke Verse használatakor a videó rögzítése nem igényel különleges bánásmódot, minden történhet a megszokott módon.

kezésre áll, amely microUSB és standard 3,5 mm-es analóg kimeneteket kínál. Tesztünkben mi egy iPhone 6s-t (Bluetooth-szal) és egy Canon 5D Mark II-t (analóg bemenettel) használtunk.

Az iPhone 6s–Verse-összekötés a Bluetooth-kapcsolaton keresztül problémamentes volt, és semmiben sem különbözött a standard headseteknél megismert módszertől. A 3D-s hangok rögzítéséhez azonban egy speciális alkalmazásra van szükség, amelyen keresztül a beállítás és a tulajdonképpeni felvétel is elindítható. Ez utóbbi rész csak a legszükségesebb funkciókat biztosítja: indítás, leállítás, hangerő-visszajelzés, akku állapota, és persze a beállítópanel érhető el innen. A felvétel hangszintje oldalanként külön állítható, így csendes környezetben is jó minőségű felvételeket kaphatunk, de például koncerten nagyon le kell tekerni az érzékenységet, ha nem akarunk torzítást hallani. Sajnos ezek a funkciók kizárólag a telefonon érhetőek el, a kamera analóg csatlakozásán keresztül nem használhatjuk őket – ilyen felállásban tehát csak csendes környezetben érdemes a Hooke Versét használni. A Canonnál a headset által felvett hang teljes egészében a felvételre kerül, a kamera saját mikrofonja ilyenkor nem működik.

Kissé kellemetlen, hogy a felvétel elkészülte után a telefonos alkalmazásból addig nem szabad kilépni, amíg a film vagy a hang nem kerül exportálásra – ellenkező

esetben a felvételt elveszítjük. Sajnos mind a felvétel, mind az exportálás eléggé leterheli az akkumulátort, négypercnyi videó közel 10 százalékkal csökkentette a töltöttséget. Hosszabb munkákhoz tehát érdemes nagy kapacitású külső akkumulátorral készülni.

Meggyőző eredmény

Ha átverekedtük magunkat a felvételi nehézségeken, meglepően hatásos eredményt kapunk – de csak fülhallgatón keresztül. Ezeket használva a felvett hang elképesztően élethű, csukott szemmel szinte a helyszínen érezhetjük magunkat. Világosan fel lehet ismerni például az autók mozgásának irányát, egy koncertfelvételen pedig nemcsak a zenét hallani előről, egy csomóban, de a körülöttünk lévő beszélgetését és tetszésnyilvánítását is.

Mindez persze nem jelenti azt, hogy a dinamikatartomány is tökéletes lenne – különösen a koncert az, ahol érződnek a mikrofonok korlátai. Figyelembe véve azonban méretüket, a végeredmény kiváló, de lehetőleg ne a Hooke Verse saját fülhallgatóit használjuk a lejátszáshoz, azok minősége ugyanis csapnivaló, hangerejük csekély, hangjuk pedig lapos és élettelen. Látható, hogy a gyártó a felvételre, és nem a lejátszásra koncentrált.

3D-s hang a mindennapokra

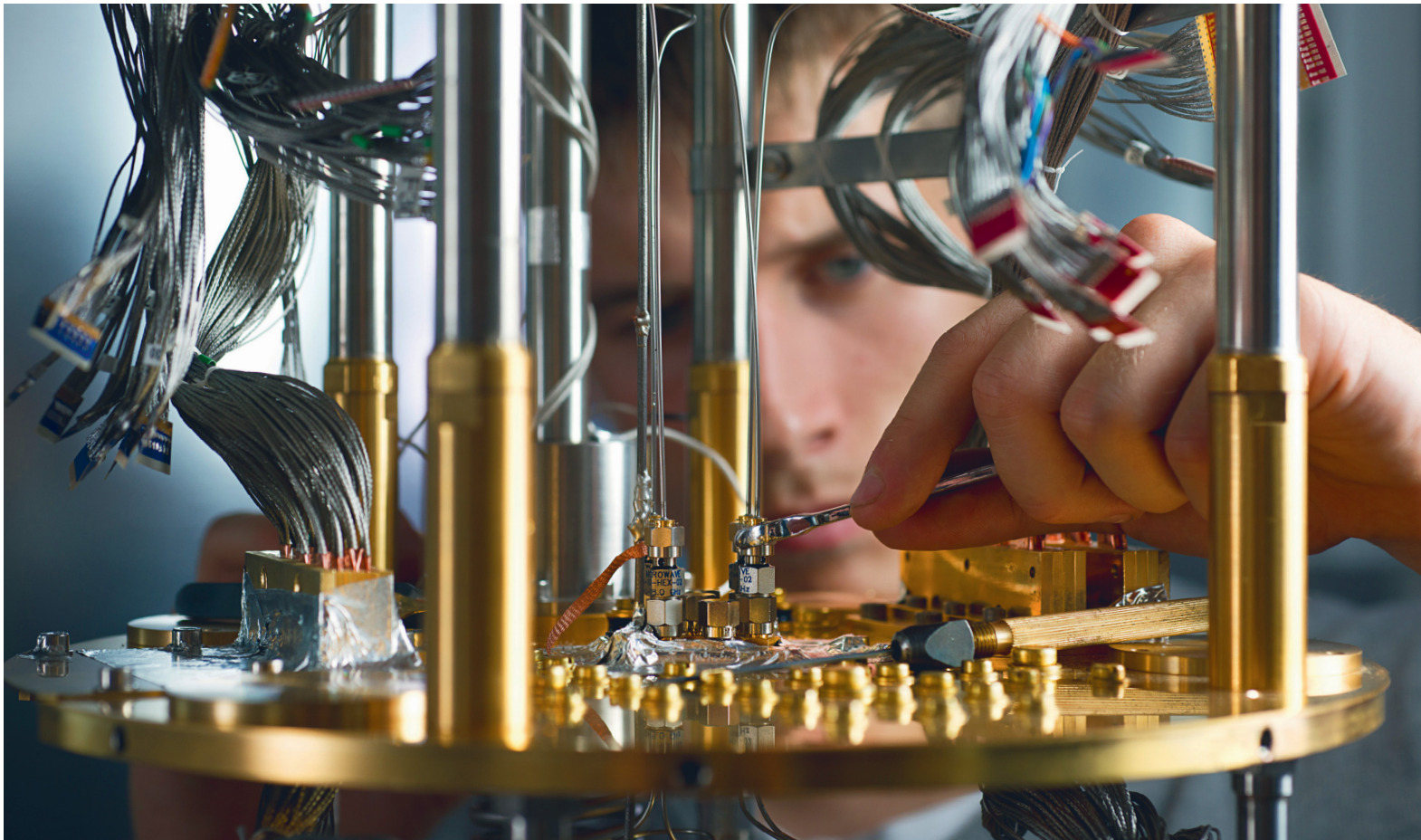
Hátrányai ellenére a Hooke Verse egy fontos termék a virtuális valóság szá-

Binaurális hang

A végfelhasználói szektorban a binaurális hangrögzítés még gyerekcipőben jár, annak ellenére, hogy ilyen rendszerek már a 19. században is készültek. A populáris kultúrában azonban jó 100 évvel később jelentek csak meg: Lou Reed 1978-ban egy, Manfred Schnuke mérnök által készített „műfejet” használt Street Hassle című albumának rögzítésekor. Ezt fejlesztették tovább a Rolling Stones 1991-es Flashpoint, a Pearl Jam 2000-es Binaural és a Perfume Genius 2017-es No Shape albumánál – aki ezeket csak hangfalakon át hallgatta, nem élhette át a teljes élményt.

mára, ez a headset ugyanis a közönséges halandók számára is lehetővé teszi VR-tartalom készítését méregdrága felszerelés nélkül is. Utánuk a kísérletező kedvű művészek és akciókamera-megszállottak lehetnek még a célcsoport.

Ami a videót illeti, a 360 fokos kamerák egy ideje már elérhetőek, így a virtuális valóság vizuális oldala már biztosítva van – most pedig a hang is felzárkózott hozzá. A Hooke Verse headsetek körülbelül 240 dollárért vásárolhatóak meg, ennyiért lehet rendelni őket a hookeaudio.com weboldalról.



Lehetségessé válik a lehetetlen?

Szó szerint forradalmi változásnak nézünk elébe a számítástechnika következő évtizedében: **a kvantumszámítógépek** a ma még megoldhatatlan feladatokat is megoldják majd nekünk.

MARKUS MANDAU/HORVÁTH GÁBOR

Egy és nulla – közel hetven éve, tehát feltalálásuk óta számolnak így a számítógépek, és használják az olyan alapvető logikai műveleteket, mint az ÉS, a VAGY vagy a HAMIS. Ezek az egyszerű építőkövek adják minden mai programozási nyelv alapját is, amelyek aztán ezekből építik fel a bonyolultabb parancsokat, így az IF, THEN (ha, akkor) és IF, ELSE (ha, akkor valami mást) ugrásokat is. A számítógép pedig nem tesz mást, mint ezeket a parancsokat hajtja végre, sorról sorra haladva, legyen szó a Windows indításáról otthoni gépünkön, vagy az időjárás-szimulációról egy szuperszámítógépen.

Most képzeljünk el egy olyan számítógépet, amely nemcsak a nullát és az egyet ismeri, hanem különböző valószínűségi szinteket is arra vonatkozóan, hogy egy bit nulla vagy egy. Itt már nemcsak olyan jellegű számolásról van szó, amikor egy kisgyerek az ujjain ellenőrzi, hogy $1+1=2$ vagy $2+2=4$, hanem arról a mögötte

álló matematikáról, amit gimnáziumban is ismerünk: $x+y=z$. Egy ilyen számítógép képes lehet arra, hogy a programkódot mindig az adott feladatra optimalizált formában futtassa, így azt a lehető leggyorsabban és legpontosabban oldhassa meg, ezenközben pedig olyan megoldásokat talál a problémára, amire a programozók nem is gondoltak. Két, napjainkban egyre nagyobb figyelmet kapó technikai fejlesztés hozhatja el ezeket a számítógépeket: a neurális hálózatok és a kvantumszámítógépek.

Egy bit minden számhoz

A kvantumszámítógép alapját az az ötlet adja, ami a köznyelvben is beszivárgott Schrödinger macskájának a képében. A macska, jobban mondva annak sorsa a kvantumfizikában szuperpozíciónak hívott jelenséget illusztrálja. Míg a klasszikusnak hívott

fizikában egy elemi részecske pozíciója és sebessége pontosan meghatározott, addig a kvantumfizika egyik fontos felfedezése, hogy a két jellemzőt csak bizonyos pontossággal, valószínűséggel tudjuk meghatározni (ráadásul ezen jellemzők pontossága fordítottan arányos is egymással). Csak ha a két jellemző összes lehetséges állapotát megvizsgáltuk, válik pontosan leírhatóvá egy elektron spinje és helye.

A kvantumszámítógépek pontosan ezen szuperpozícióval számolnak. Alapegységük az úgynevezett qubit, azaz kvantumbit, amely nemcsak 0-t és 1-t jelöl, hanem ezek felvételének valamennyi lehetséges valószínűségét is. Egy másik, összefonódásnak hívott jelenség is szerepet kap ezen újfajta komputerek hihetetlen teljesítményében: ha két qubitet összecsatolunk, akkor az állapotukat leíró valószínűségi függvényük összeolvad. Két qubit tehát négy állapotot vehet fel (00, 01, 10, 11). Minél több qubit kapcsolódik össze, annál erősebb lesz az effektus, és a felvehető állapotok a kettő n-edik hatványa szerint nőnek, ahol n a qubitek számát jelenti: 10 qubit tehát már 1024 értéket tartalmazhat, 50 qubit pedig több mint egybilliódot.

Hardver az abszolút nullán

Egy kvantumszámítógép építéskor komoly akadályok tornyosulnak előttünk: a szuperpozíció és az összefonódás egyelőre csak a másodperc ezred részében mérhető ideig tartható fent, és a gép is csak eddig tud dolgozni velük. Mindehhez ráadásul minden külső hatástól el kell szigetelni.

A kutatók sokféle részecskét kipróbáltak már, mint a qubitek hordozója: tesztelték az ionok, fotonok, elektronok használatát is. Az IBM és a Google kvantumszámítógépei egy, az abszolút nulla fok környékére hűtött, szupravezető állapotban lévő áramkört használnak. Ezen a hőfokon olyan áramokat generálhatunk, amelyek potenciálisan mindkét irányba folyhatnak – ez adja a szuperpozíciót. Ezekben a szerkezetekben a qubitek vezérlése, összekapcsolása és kiolvasása mikrohullámú sugárral történik.

Programozás qubitekkel

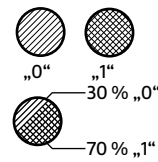
Egy kvantumszámítógép programozása nem triviális eset, nem lehet egyszerűen csak átmásolni a szoftvereket a meglévő eszközökről. Az alaplépéseket kvantumkapukkal kell végrehajtani, amelyek az olyan klasszikusokat szimulálják, mint az ÉS, a VAGY és a HAMIS. Ezen célból a qubitek egy kezdőállapotra hozzák, és csak ezután kapcsolják össze több lépcsőben (lásd fent). Egyelőre csak néhány ilyen „kvantumoptimalizált” algoritmust sikerült készíteni.

Az egyik, jól átalakítható eljárást egy Shor nevű matematikus dolgozta ki a számok prímtényezőkre való bontására. Ez a feladat, amely egyébként rengeteg kriptográfiai eljárás biztonságát is szavatolja, a mai számítógépekkel borzasztóan időigényes, még akkor is, ha több ezer processzor dolgozik rajta. Ezzel szemben egy 100 qubites kvantumszámítógép, John Martinis becslése szerint, viszonylag gyorsan végezne vele.

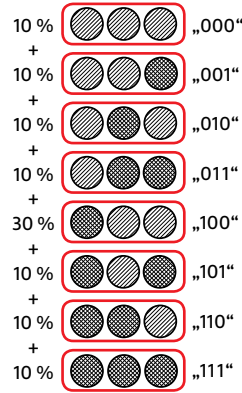
A fizikus professzor csapata jelenleg egy 49 qubites számítógépen dolgozik a Google számára, így van némi rálátása a folyamatra. A 100 qubites határ kapcsán például emlékeztetett, hogy ott bizony szükség lesz további qubitek bevetésére is, hibajavítás és ellenőrzés céljára, hiszen bármilyen enyhe külső behatás megváltoztathatja a végeredményt, ezért azt folyamatosan hitelesíteni kell. Emiatt továbbra is nyitott kérdés például az, hogy mennyire jól skálázódnak majd a kvantumszámítógépek: előfor-

A mindenható qubit

A qubitek számítási teljesítménye két kvantumfizikai jelenségnek köszönhető: a szuperpozíciónak és az összefonódásnak.

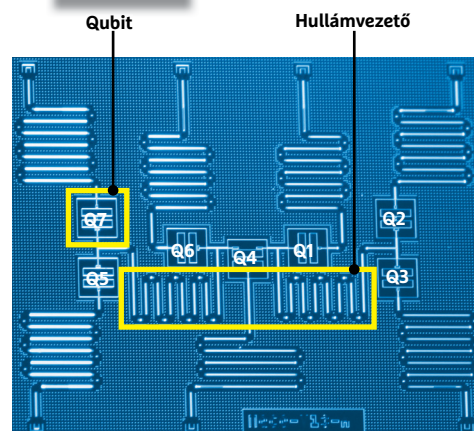
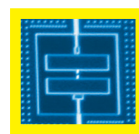


Szuperpozíció: A közönséges számítógépek a 0 vagy 1 állapotot jelentő bitekkel dolgoznak. A kvantumszámítógépekben használt qubitek azonban bizonyos valószínűséggel egy időpontban 0-t és 1-et is jelenthetnek



Összefonódás: több qubit összekapcsolható egy közös állapotba. Három qubit képes leírni három bit valamennyi elképzelhető állapotát különböző valószínűségekkel. Ez azt jelenti, hogy N qubit 2^N értéket vehet fel egyszerre – 50 qubit pedig több mint 1 billiódot

A Google és az IBM által kidolgozott kvantumszámítógépek (jobbra) egy hűtőkamrában dolgoznak, amelyben az abszolút nulla fokot megközelítő hőmérsékletre hűtenek. Áramköreik így szupravezetőkké válnak és qubitekként viselkednek



Kvantumchip
Ebben az IBM-féle chipben hét darab szupravezető áramkör hét qubitet alkot, melyeket egy speciális áramkör, a hullámvezető kapcsol össze.



A fenti képen az IBM kvantumchipjének programozása látható. A zöld pontok a qubitek állapotát jelzik, a kék szimbólumok pedig azt, hogy miként vannak összekapcsolva



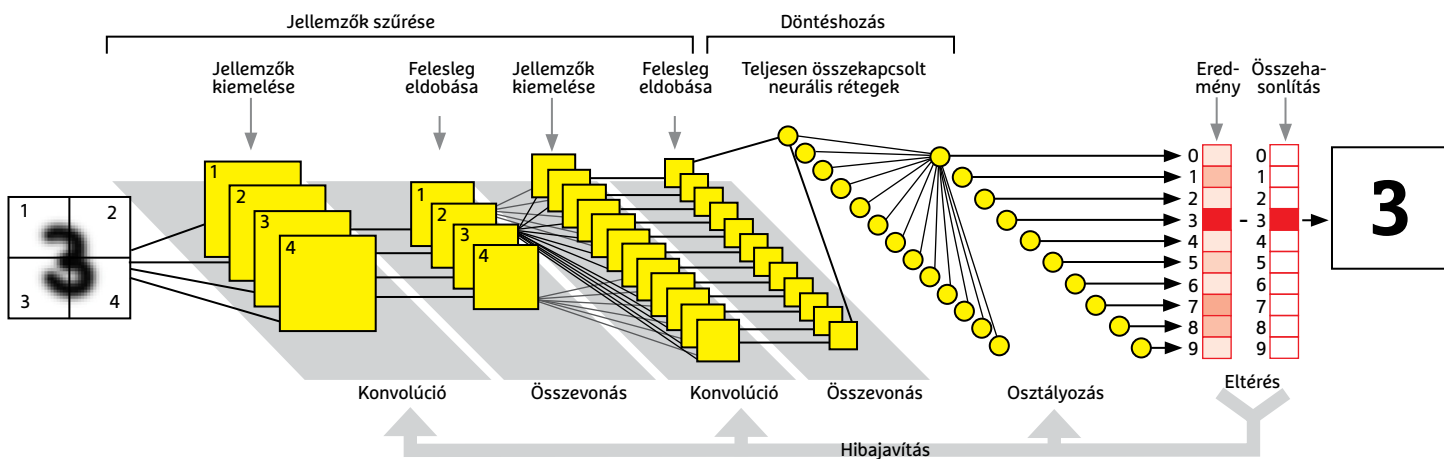
dulhat, hogy az ellenőrzésre szolgáló qubitek száma olyan nagygyá válik, hogy a nagyobb méretű ilyen eszközök létrehozása nem lesz kivitelezhető. Ha viszont nem ütközünk ilyen akadályokba, a kvantumszámítógépek nagyon felgyorsíthatják az olyan jellegű problémák megoldását, ahol nagyszámú potenciális eredmény közül kell kiválasztani a valódit. Ma erre szuperszámítógépeket használunk, de ezek már kezdik elérni teljesítő-képességük határát például a kémiai vagy biológiai folyamatok modellezésénél – többek között pont azért, mert kvantumfizikai jelenségeket kell figyelembe venniük. A Microsoftnál kvantumszámítógépek kutatásával foglalkozó Alex Bocharov becslése szerint ezen problémák megoldáshoz 100 és 200 qubit közötti „méretű” eszközökre lesz szükségünk.

Az önmagát tökéletesítő program

Lemásolni az emberi agy működését – ez a cél hívta életre a neurális hálózatokat körülbelül 50 évvel ezelőtt. Ezek a neurális hálózatok kiválóak komplex bemenetek – például képek vagy szöveg – feldolgozásában, jobbak, mint bármilyen okosan programozott algoritmus. Ahelyett, hogy lépésről lépésre vagy pixelről pixelre haladnának, a neurális hálózatok például egy képet részekre bontanak fel, és ezeket a részeket párhuzamosan vizsgálják neuronok segítségével. Ezek a neuronok ebben az esetben apró, rétegekbe rendezett programok, amelyek egy egyszerű szűrő segítségével egy – képi példánknál maradván – részlet egy bizonyos elemét erősítik fel, és adják tovább a következő rétegben található neuronoknak. A kiemelt részleteket a kimenetet erősítő vagy elnyomó súlyozás teszi jobban vagy kevésbé hangsúlyossá – ezt a súlyozást a hálózat maga határozza meg a tanulási folyamat során, amely során több millió példaként funkcionáló képet mutatnak neki. Az öntanuló neurális hálózatokba beépített visszacsatolás lehetővé teszi, hogy minden egyes működési folyamat után finomhangolják ezt a súlyozási rendszert.

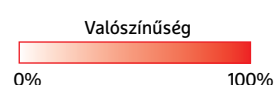
A neurális hálózatok a hibákból tanulnak

A neurális hálózatok területén a konvolúciós neurális hálózatok (CNN) jelentették az első komoly áttörést, mert az emberéhez hasonló hatékonysággal képesek felismerni elemeket képeken. Alapvető fontosságú itt az egyes neurális rétegek közötti együttműködés (konvolúció és összevonás) a részletek felismerésében. A hálózat tanulásához az eredmény helyességét használják visszacsatolásként.



Konvolúció: A neuronok különböző szűrőket (például kontúrérzékelés, élesség) használva kiemelik a képrészlet bizonyos jellemzőit és felerősítik azokat.
Összevonás: A feleslegesnek ítélt részleteket eldobják, és az eredményt továbbküldik a következő konvolúciós rétegnek, amely több összevonás után már egy nagyobb elemet vizsgálhat.

Osztályozás: Minden kiemelt részletet összegyűjtöttünk, minden lehetséges kimenetnél egy neuron jelzi, hogy mekkora a valószínűsége ennek az eredménynek.
Hibajavítás: Egy visszacsatolást végző hurok lehetővé teszi a neuronoknak a tanulást: azok, amelyek az előző körben hozzájárultak a helyes eredményhez, a jövőben nagyobb hangsúlyt kapnak.



A hálózaton belül az egyes rétegek aztán mindig az előző rétegtől származó adatokat vizsgálják, így haladnak a részletektől az egész felé, mígnem eljutnak a teljes kép vizsgálatáig, amelyet pár speciális neuron osztályoz és dönti el, hogy mi is látható rajta.

Ember nélkül gyorsabb


A neurális hálózatok fontos szerephez jutnak a mesterséges intelligencia, vagy angol rövidítésével AI létrehozásában. Az AI érdekes dolgokra képes: egy adott feladatra betanítva könnyedén túlszárnyal bármilyen hagyományos programot, sőt, sokszor még az embereket is, ahogy ezt nemrégiben az AlphaGo Zero brutális hatékonysággal bizonyította is. A Google által megvásárolt Deep Mind nevű cég fejlesztette rendszernek a Go nevű játékból csak a szabályokat tanították meg, az utána pedig saját magát fejlesztette úgy, hogy önmagával játszott rengeteg játszmat. Bár a Go sokban hasonlítható a sakkhöz, bonyolultsága miatt sokkal nehezebb a számítógépek hagyományos értelemben vett előnyeit kiaknázni benne. Ennek ellenére a Zero három nap alatt jobba vált bármelyik emberi játékosnál, 21 nap alatt pedig elődjét, a híres AlphaGót is megverte. Az így nyert, többmilliónyi professzionális szinten lebonyolított játszma ma mind a DeepMind tulajdona, és a cég vezetője, Demis Hassabis arra a következtetésre jutott, hogy ha emberi játszmatokkal próbálták volna a Zerót tanítani, valójában rosszabb eredményre jutottak volna annál, mint amit úgy kaptak, hogy az AI önmaga ellen játszott.

Ezalatt az idő alatt egyébként az AlphaGo Zero megtanult sakkozni és megtanulta a japán sakknak is nevezett shogit, a Góhoz hasonló sebességgel és hatékonysággal. A tény, hogy a mesterséges intelligencia betanításához nincs szükség emberre, rengeteg más helyen is alkalmazható. Azt, hogy ennek milyen előnyei lehetnek, a Google AutoML projektje már bizonyította is: az AutoML tulajdonképpen egy olyan neurális hálózat, amely adott problémákra optimalizált más neurális hálózatokat tud létrehozni. Egyik ilyen leszármazottja, a NASNet nemrégiben rekordot döntött az ImageNet 15 milliós képadatbázisában található felvételek vizsgálatában, mindezt pedig úgy, hogy kevesebb betanításra volt szüksége, mint a korábbi neurális hálózatoknak.

Kvantum és AI

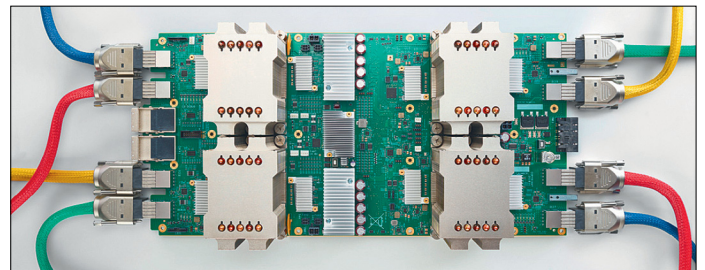
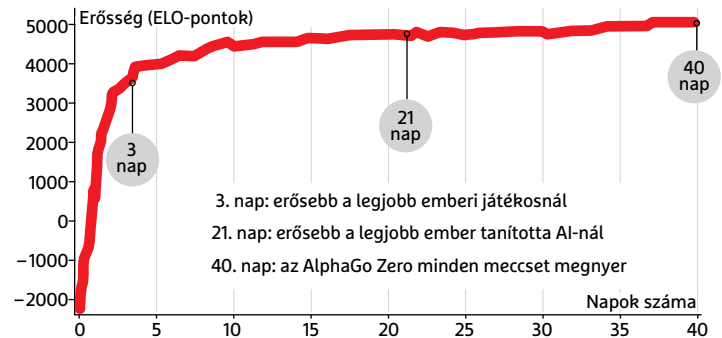
Azt, hogy egy neurális hálózat mivel foglalkozzon és hogyan dolgozza fel a bemeneti adatokat, még az emberek feladata kitárlani. De miután ez megtörtént, ezek a hálózatok nagymértékben felgyorsíthatják a folyamatokat például a rákkutatás vagy a génevizsgálat területén.

Ezeket a rendszereket már ma is használják biológiai és kémiai folyamatok vizsgálatára. Például a Stanford Egyetemen Wen Torng és Russ Altman által kifejlesztett hálózat egy adott fehérjét felépítő aminosavak hatását vizsgálja (lásd jobbra). A kutatók azt tapasztalták, hogy ez a neurális hálózat minden korábbi segédprogramot túlszárnyal képességeiben.

A DeepMindot vezető Hassabis az AlphaGo Zero egy leszármazottját arra használja, hogy szobahőmérsékleten is szupra-vezető anyagot keressen, amely forradalmasíthatná az energiatovábbítást. Az anyagtudománnyal foglalkozó tudósok persze felhívják a figyelmet arra, hogy a molekulák világa jóval bonyolultabb a Go szabályainál, egyesek szerint az AI önmagában nem lesz képes megoldani ezt a problémát. Valentin Stanev, a Marylandi Egyetem kutatója azt mondja: ehhez kvantumszámítógépre lesz szükség. 

Öntanuló AI: 40 nap alatt verhetetlen

Az AlphaGo Zero egy Google által kifejlesztett mesterséges intelligencia, amely a sakknál jóval bonyolultabb Go nevű játékot tanította meg saját magának csak a szabályok ismerete alapján, és villámgyorsan legyőzhetetlenné vált.



A Google által kifejlesztett TPU chipek neurális hálózatok futtatására lettek optimalizálva. Az AlphaGo Zero csak négyet használ belőlük

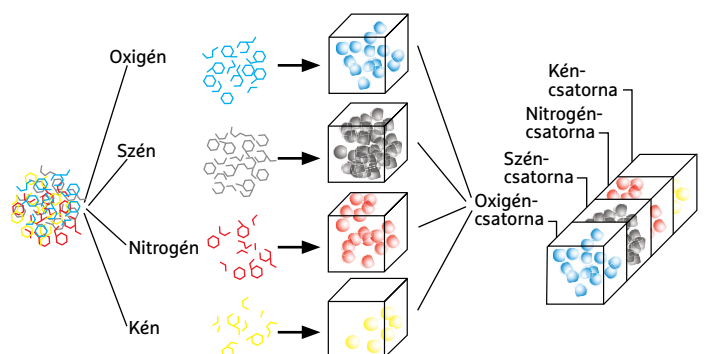


„Egy szobahőmérsékleten is szupra-vezető anyag felfedezése a mi AI-nk Szent Grálja.”

Demis Hassabis,
a DeepMind vezetője

Fehérjeevő neurális hálózatok

Egy CNN (lásd balra) a szerves molekulák viselkedését is képes vizsgálni. A Stanford Egyetem kutatói egy fehérjét voxel-csatornákra (térbeli pixelekre) bontottak, és ezt töltötték fel egy CNN-be.





2018 biztonsági kihívásai

Az ESET szakemberei minden év végén kiadják elemzésüket az előző év tapasztalatairól és sebezhetőségeiről, valamint a következő 12 hónapra **várható veszélyek és kihívások** listáját.

Az, hogy 2017-ben a zsarolóprogramokkal sok bajunk lesz, sajnálatosan biztos jóslat volt, még ha ekkora „sikerre” nem is feltétlen számítottak a szakemberek. A májusi WannaCry fertőzés kicsit a régi időket idézte fel, mikor még egy Nimda, Sircam, CodeRed vagy SQL Slammer igen rövid idő alatt letarolta a számítógépeket szerte a világon. Mivel a ransomware egyre jobb üzlet a bűnözőknek, így a támadások száma évről évre növekszik: tavaly 350%-kal emelkedett.

Sajnos a Tárgyak internetével kapcsolatos figyelmeztetés is indokolt volt. Az IoT eszközök amúgy is sok fejfájást okoztak tavaly – Németországban például kémkedésre alkalmas okosórákat tiltottak be –, de csak idő kérdése volt, hogy a zsarolóprogramok is eltaláljanak erre a piacra. Augusztusig kellett várnunk, amikorra el is készült az első okostermosztátokra kihelyezett zsarolóvírus.

Játékok, játéklatformok elleni támadásra szintén láthattunk tavaly jó néhány példát, sőt sok olyan trójai is akadt, amely

kellemetlen pillanatokot okozott a felhasználóknak. Igaz, a klasszikus ransomwares PokemonGo támadás, ami 2016-ban történt, nem ismétlődött meg. Az androidos játékosokra azonban tavaly is számos trójai leselkedett, amelyek a hasonló programokban bújtak meg, és az esetek többségében banki kártevőt terjesztettek. Természetesen zsarolóvírusok is előfordultak ezen a területen, például a DoubleLocker, amit az ESET kutatói fedeztek fel. A klasszikus módszerrel dolgozó, azaz az elkódolt adatokért pénzt követelő vírus kellemetlen újdonsága volt, hogy a készüléken tárolt adatok titkosításán felül képes volt megváltoztatni a PIN-kódot is.

Támadások ipari szinten

Míg a vírusok többsége a felhasználókat célozta, és őket is érintette, nem maradtak el az olyan támadások, amelyeknek csak közvetetten lettünk áldozatai. A személyes adatok ellopása, kiszivárgása évről évre hatalmas adatvédelmi incidenseket hoz a felszínre, a legutóbbi ilyen

esetre decemberben került sor, amikor az androidos Ai.Type billentyűzet mintegy 31 millió felhasználójának összesen 577 GB-nyi személyes adatát rabolták el.

Emellett a kiberbűnözők egyre jobban kihasználták a kriptovaluta bányászatban rejlő lehetőségeket. Ennek érdekében tavaly a támadók Feathercoin, Litecoin és Monero bányászatára szolgáló rosszindulatú JavaScript-kódokat juttattak be videomegosztó oldalakra és böngészőben futó játékokat kínáló webhelyekre. Onnantól kezdve az oldalt felkereső felhasználók erőforrásait azok engedélye és tudta nélkül használhatták a látogatás időtartamára.

Végezetül a kritikus infrastruktúra elleni támadásokról is szót kell ejtsünk, ezek tovább folytatódtak 2017-ben is. Az ESET kutatói számoltak be például az Industroyer kártevőről, amely az első, kifejezetten az elektromos hálózatok támadására kifejlesztett vírus volt. Az Industroyer azért is különösen veszélyes, mert képes közvetlenül irányítani a villamosenergia-alállomások kapcsolóit és meg-



Az egyik legfontosabb eleme a digitális biztonságnak a felhasználók megfelelő felkészítése a veszélyekre

szakítóit. Ehhez a feladathoz olyan ipari kommunikációs protokollokat használ, amelyeket más ellátó infrastruktúrákban, szállítási irányítási rendszerekben és más kritikus hálózatokban (víz, gáz) is világszerte alkalmaznak, így kis átalakításal azok is támadhatóvá válhatnak.

A szokásos helyzet, csak még rosszabb

Az ESET jövő évre szóló kiberbiztonsági előrejelzésében a „Cybersecurity Trends 2018: The Cost of our Connected World” című jelentésben a szakértők azokat a kiberbiztonsággal kapcsolatos területeket mutatták be, amelyekre várhatólag a legnagyobb figyelem összpontosul majd 2018-ban – a támadók részéről. A jelentés leginkább a zsarolóvírusokra, a kritikus infrastruktúrák elleni támadásokra, a várható kártevőkre és a kiberbűnözők elleni küzdelemre fókuszál, azonban a választási kampányokat fenyegető kibertámadások és az adatbiztonság is kiemelt figyelmet kap az összefoglalóban.

Hiába ellenzi a szakértők többsége, sok vállalat továbbra is hatalmas összegeket utal a zsarolóvírusok készítőinek, ahelyett, hogy a kiberbiztonsági védelmét fejlesztené. A jelentés tanulságai szerint ez a sajnálatos hozzáállás várhatóan 2018-ban sem változik meg érdemben. „Miközben úgy tűnik, hogy számos nagyvállalat egyre komolyabban veszi a kiberbiztonságot, és

A DoubleLocker a mobilra szánt zsarolóvírusok új generációjaként az adatok kódolása mellett a PIN-t is képes volt megváltoztatni



A szórakoztatóiparnak is jobban fel kell készülnie a támadásokra, vagy idén még több sorozat köti ki idő előtt az interneten



megkapják az eredményes munkához szükséges költségvetést és vezetői támogatást, addig a nekik beszállításokat végző és szolgáltatásokat nyújtó kisebb vállalkozások továbbra is küzdenek a biztonsággal, így vonzó célpontot jelentenek a bűnözők számára” – állítja Stephen Cobb, az ESET biztonsági kutatója, aki 2017-ben megjósolta a kritikus infrastruktúrák elleni támadásokat is.

Azért akadnak pozitív példák is. Az ESET sikeres együttműködése a Microsofttal, az Europollal és az FBI-jal a Gamarue botnethez kapcsolódó letartóztatásokhoz vezetett. A jelentés kiemelt figyelmet szentel a biztonsági cégek és a bűnüldöző szervek együttműködésének, ez továbbra is igen fontos és hasznos terület annak érdekében, hogy az internet használata mindenki számára biztonságosabb lehessen és a nemzetközi bűnbandákra hatékonyan le lehessen csapni.

Céges és állami kihívások

Az amerikai botrány és vizsgálat hatására a világ minden országában hangsúlyos témaként jelent meg 2017-ben a választások esetleges manipulálhatósága. Vajon valóban manipulálhatók a leadott szavazatok, és a hacktivisták képesek lehetnek megváltoztatni a választók véleményét, befolyásolva a szavazás végeredményét? 2018-ban minden országnak végig kell gondolnia

a saját folyamatait és meg kell állapítania, majd végrehajtania a szükséges megelőző intézkedéseket, hogy megvédje demokratikus folyamatait digitális biztonságát.

A 2018 májusától alkalmazandó európai általános adatvédelmi rendelet (GDPR) a korábbi adatvédelmi irányelvet váltja fel, és a határidő közeledtével egyre növekednek az adatvédelemmel kapcsolatos aggodalmak. A jelentésben az ESET szakemberei az adatgyűjtés felhasználói tudatosságára összpontosítanak, kiemelve az IoT révén begyűjtött adatokban rejlő kockázatokat és hangsúlyozva a jelentős büntetéseket, amelyek a cégeket fenyegetik, amennyiben nem képesek megfelelő védelmet kínálni az általuk kezelt személyes adatoknak.

A technológiai innovációk már 2017-ben is jelentős lehetőségekkel kecsegtettek a digitális világban, miközben az új fejlesztésű eszközök számos biztonsági hiánysággal küzdenek, emiatt pedig a felhasználókat célzó újszerű fenyegetések jelentek meg. Már 2017-ben is azt láthattuk, hogy a kiberbűnözők egyre inkább a felhasználók személyes adatainak megszerzésére összpontosították támadásaikat. Emiatt a technikai védekezés mellett 2018-ban a felhasználóknak is növelniük kell a kibertámadásokkal kapcsolatos tudatosságukat és még több felelősséggel kell kezelniük digitális világukat. 🇩🇪



Kábelnéző: a minőség nem feltétlenül drága

Egy rossz kábel akár tönkre is teheti eszközünket. Megmutatjuk, mire kell figyelni **USB, HDMI és LAN kábelek** vásárlásakor, és mi az, amin biztonságosan spórolhatunk.

CHRISTOPH SCHMIDT/KOVÁCS SÁNDOR

Elméleti szinten az új Type-C csatlakozó remek ötlet: lehetővé teszi a megszakítás nélküli, villámgyors adatátvitelt és eszközeink gyors feltöltését. Azonban nem sokkal a megjelenése után elkezdtek sokasodni a felhasználói panaszok arról, hogy gyenge minőségű Type-C kábelek tönkretettek noteszgépeket, tableteket és más külső eszközöket, amint azt csatlakoztatták. A kritikus hibát a kábelek vezetőkeinek felcserélt bekötése okozta, és az Amazon azonnal vissza is vonta a piacról a jelenségért felelős gyártó (Surjtech) olcsó kábeleit. Azonban a horrortörténetek mellett az is elbizonytalaníthatja a vásárlók komoly részét, hogy az egyes csatlakozók változatos külsővel képesek ugyanarra a sebességre és energiaátadásra, míg máskor látszólag ugyanolyan csatlakozók teljesítményértékei teljesen eltérők. A HDMI kábelek világa sem kevésbé

zavaros: ha egy modern UHD Blu-ray-lejátszó 4K képét rossz kábel továbbítja, már a menük megjelenése is hibás lesz, ahogy az is megeshet, hogy az igen látványos és költséges HDR funkció sem aktiválja magát a kábel miatt. Még a látszólag szimpla LAN kábelek között is létezik minőség, sőt szabvány alapú különbség.

Óvakodjunk a trükköktől

A kábelekkel kapcsolatos bizonytalanság miatt előfordulhat, hogy többet is meg kell vennünk és kipróbálnunk, mire megfelelőt találunk, vagy egyes eladók „a biztonság kedvéért” olyan luxuskábeleket ajánlanak, amik akár tízszer annyiba kerülnek, mint azok a normál változatok, amik felkészültek a megfelelő szabványokra, így ugyanolyan jól működnének. Különösen a kisebb e-boltokban fordul elő, hogy a tévéhez vagy noteszgéphez szükséges kábeleket

kellemetlenül magas áron árulják, ugyanis ezek „luxusprofitja” egyensúlyozná ki valamennyire a komolyabb termékeknek a piaci verseny miatt minimálisra csökkent árrését. Az internetes szakboltokban lényegesen olcsóbb kábelekre bukkanhatunk, ahogy az Amazonon és eBay-en is, sokszor minimális – vagy legalábbis a hazai e-boltoknál nem magasabb – szállítási költséggel. Azonban a piacon különösen óvatossá kell lennünk, hogy ne valamilyen veszélyes elektronikai hulladékot szózzanak ránk. Megmutatjuk, mire fontos figyelni az USB, HDMI és LAN kábelek esetében. Ezenkívül az Type-C kábelek lehetséges veszélyei miatt néhányat alaposabban megvizsgáltunk a tesztlaborban.

Type-C: univerzális káosz

Az új, és sokak által várt Type-C csatlakozót az USB 3.1 szabvánnyal együtt mutatták be, és elméletben megoldott volna számos problémát az univerzális soros busz háza táján. Azonban a fejlesztésért felelős USB Promoters Group csak még nagyobb káoszt okozott: a legfrissebb, 10 Gbit/s átviteli szabvány a bevezetésekor az „USB 3.1 Gen 2” nevet kapta, az előző (fél)generációs USB 3.0-t és 3.1-t pedig átnevezték „USB 3.1 Gen 1-re”, ami helyett persze mindenki a 3.0-t használja a való életben. Az Type-C fejjel szerelt kábelek ezekből bármelyik verzióval használhatóak, még a régi jó öreg USB 2.0-val is.

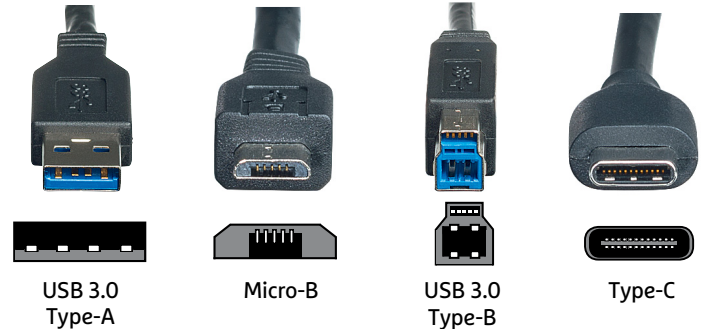
Kábelek 200 forinttól felfelé

Hogy biztos ne fussunk bele raktárkészlet-problémákba, az Amazonon kezdtünk el Type-C – USB-A kábelt (okostelefonok PC-hez vagy töltőkhöz csatlakoztatására) keresni, és a keresési eredmények legjobbjából meg is vettünk néhányat, hogy megvizsgáljuk a tesztlaborban. Hogy nehogy valaki csak hasonló nevű terméknél kössön ki, a táblázatban ott a keresőkifejezés, ami biztos a kiszemelt kábelhez visz, amíg abból csak akad raktárkészlet. A legolcsóbb még fél euróba sem kerül, igaz, szállítása Kínából már két és fél euró, és legalább két hét kell hozzá. A többi kábel valamivel drágábban, de lényegesen gyorsabban képes megérkezni, általában európai raktárokból.

Az összes kábel meglehetősen robusztus, persze az extra olcsó Harrystore nem meglepő módon a legvékonyabb és hajlékonyabb, míg a két legdrágább modell vastag és meglehetősen merev. Ez persze nem csak megjelenés szempontjából számít. Az Anker Powerline II a gyorstöltés tesztünkben több energiát volt képes átadni, mint bármelyik más modell, így közel 23 százalékkal kevesebb időre volt szüksége a teszthez használt Huawei P10 feltöltésére, mint az olcsó kínai kábelnek. Az átviteli sebességeket természetesen már nem okostelefonnal, hanem egy Sandisk Extreme 900 külső SSD-vel mértük. Ebben a →

Az Type-C feladata minden csatlakozó felváltása

A számítógépeken általában Type-A bemenetek vannak, okostelefonokon Micro-B, míg nyomtatókon és külső merevlemezeken gyakran Type-B. Az új, kétoldalú Type-C idővel mindent felválthatja.



Type-C csatlakozó: eltérő USB verziók

Bár egyre több okostelefonon van Type-C bemenet, sok még mindig a 17 éves USB 2.0-t használja. A Type-C kábelek Thunderbolt 3 bemenettel is működnek, de 40 gbps-re csak aktív kábelek képesek.

	USB 2.0	USB 3.1 Gen 1	USB 3.1 Gen 2	Thunderbolt 3
Max. sebesség	480 Mbit/s	5 Gbit/s	10 Gbit/s	40 Gbit/s
Tápellátás	0,5 A/5 V = 2,5 W	0,9 A/5 V = 4,5 W	5 A/20 V = 100 W	0,55 A/18 V = 9,9 W



A CHIP tesztközpontban lemértük, hogy mennyi energiát képesek ténylegesen átadni a különféle Type-C kábelek

	Amazon Basics USB 3.1/0,9 m	Anker Powerline + USB 3.0/1,8 m	Anker Powerline II USB 3.1/0,9 m	Anker Powerline USB 3.0/0,9 m	Harrystore USB 3.1/1m	Syncwire USB 3.0/1 m
Amazon keresőkifejezés*	b01ggkyr2o	b01m5gmz6x	b07213d35x	b01a6f3whg	b076cflwr3	b01c8bfhw4
Tájékoztató ár	7 EUR	11 EUR	10 EUR	7 EUR	0,5 EUR	7 EUR
Átviteli sebesség (gyári adat/mért, MB/s)	1250/685	625/683	1250/679	625/679	1250/46	625/683
Max. áramerősség/feszültség (gyári adat)	3 A/5 V	0,9 A/5 V	3 A/20 V	0,9 A/5 V	2,1 A/n.a.	0,9 A/5 V
Gyorstöltés mért eredménye	1,6 A/5,3 V	1,6 A/5,3 V	1,9 A/5,3 V	1,6 A/5,3 V	1,5 A/5,3 V	1,6 A/5,3 V
Kétoldalú csatlakozó	•	•	•	•	•	•
Csatlakozó minősége/jelölése	kiváló	jó	jó	jó	elégséges	kiváló
Kábel rugalmassága	jó	elégséges	elégséges	jó	kiváló	jó

* csak kisbetűs, 0 = nulla

• Igen ○ Nem



A drágább HDMI kábel csomagolása (alul) azokat a tulajdonságait emeli ki előnyként a terméknek, amikkel az olcsó változat (fent) is bír – de ott csak a műszaki adatoknál írják, a hátlapon

HDMI verziók: 2.0a a modern minimum

Új tévékhez már csak akkor vegyünk meg egy kábelt, ha legalább 2.0a szabványú – ezeket a „High Speed” feliratról ismerjük meg, ha a verziószámokat nem tüntetik fel a csomagoláson.

HDMI verziók	1.0–1.2a	1.4	1.4a	1.4b	2.0	2.0a	2.0b	2.1
Full HD	●	●	●	●	●	●	●	●
4K UHD	○	● (24 Hz)	● (30 Hz)			● (60 Hz)		
Dynamic HDR	○	○	○	○	○	●	●	●

● Igen ○ Nem



Noteszgépek és tévék csatlakoztatására megfelelnek a Cat 5e kábelek (balra). A jobban árnyékolt LAN kábel (Cat 6a/7) kevésbé hajlékony, így csak előre tervezett hálózat kiépítéséhez praktikus

LAN: az olcsó kábelek is megfelelőek

Lakáson belül általában elég Cat 5e kábelt használni. De ha egy jövőálló rendszer alapjait húznánk be a falakba, válasszunk Cat 6a vagy 7 kábelt.

	Cat 5e	Cat 6	Cat 6a	Cat 7
Max. sebesség	1–10 Gbit/s		10 Gbit/s	
Max. távolság	50 m	55–100 m	100 m	100 m

körben szinte mindegyik versenyző nagyjából az SSD sebesség-határán teljesített, az olcsó kábel átviteli eredménye azonban az ígért USB 3.1 Gen 2 helyett sokkal inkább az USB 2.0 szintjéhez volt közel. Ez erősen korlátozza a használhatóságát, például azokra az olcsó mobilokra, amik USB 2.0-ra húztak Type-C bemenetet – vagy esetleg töltőkábelnek autónkba.

A tapasztalatunk azonban kedvező: egy 7-8 eurós kábellel már nem löhetünk bakot, néhány újabb euróért cserébe pedig általában megkapjuk ugyanazt Magyarországon is, helyi garanciával, csak kicsit keresni kell esetleg az interneten. A kínai olcsó kábelekkel való kalandokat azonban senkinek nem ajánljuk. Nekünk szerencsénk volt, mivel nem tett kárt eszközeinkben, csak lassú volt mind az ideérkezése, mind az adatátvitel.

HDMI: 10 méter fölött problémás

A jó hír, hogy a HDMI kábeleknél nem kell félnünk az eszközök károsodásától, ellenben a pénztárcánkat megviselheti, ha túlárazott példányt veszünk. A minimum követelmény ezen a téren a feltüntetett „High Speed” meghatározás. Ezenkívül érdemesebb nevesebb gyártót és forgalmazót választani, ahol jobb garanciális ügyintézésre számíthatunk gond esetén. Egy, a fenti elvárásoknak megfelelő, két méter hosszú kábel 2-3000 forintért nagyjából ugyanazt a kép- és hangminőséget nyújtja, mint egy húsz, vagy akár kétszázezer forintos változat, mivel az adatok digitális jelként jutnak át a kábelen, megfelelő hibakorrekció mellett. Ha bármi gond adódna, nemcsak valamiféle egészen finom minőségromlást tapasztalhatnak a kellően saszemű felhasználók, hanem azonnal kiugró, kritikus hibákat, például teljes sötétséget vagy fehéren villódzó képsorokat. A tesztlaborban már kipróbáltunk számtalan új és régi, rövid és hosszú kábelt. Egyetlenegy esetben – egy rövid szalagkábelnél – talákoztunk ilyen hibával 4K felbontásnál. Pontosabban a Blu-ray-lejátszó menüjében, ami másodpercenként 60 képkockával futott. Maguk a filmek, a szokásos 24 fps mellett 4K-ban, HDR-rel tökéletesen festettek.

Aktív HDMI hatótávnyövelésre

Tíz méteres kábelhossz fölött viszont komoly problémáink adódhatnak, például plafonra rögzített kivetítők bekötésekor. Ebben az esetben drágább, aktív HDMI kábelre lesz szükségünk, ami erősítőt is tartalmaz, és aminek például egy 15 méteres változatáért már nagyjából húszezer forintot kell fizetnünk. Persze lényegesen nagyobb távolságokat is áthidalhatunk, megfelelő üvegszál kábelrel akár a 100 méterre lévő eszközök összekapcsolása sem akadály. Bár ez esetben azért egyszerűbb és lényegesen olcsóbb megoldás közelebb vinni a lejátszót a megjelenítőhöz.

LAN: a könnyű eset

LAN kábelek között nem nagyon kell válogatnunk, legalábbis, amíg nem nagyon távoli 10 Gbites elemeket akarunk összekötni. Tíz méterig jóformán bármilyen, 2-3000 forintos Cat 5e kábel megteszi, tesztjeink során még 10 gigabites eszközök között sem jelentettek szűk keresztmetszetet. A jobban védett Cat 6 és Cat 7 kábelek legtöbb esetben annyira vastagok és merevek, hogy noteszgépek vagy más könnyű súlyú eszközök routerhez kötésére csak korlátozottan használhatók. Ellenben kiválóan alkalmasak az otthoni és különösen munkahelyi hálózat jól elvezetett kábeleinek szerepére. Ott ugyanis az erősebb árnyékolás hatalmas előnyt jelent, mivel nagyobb távolságokat kell áthidalni az egyes aljzatok között. ☑

KEDVES CHIP-OLVASÓ!

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

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

Ehhez csak az
alábbi oldalon kell
regisztrálni:

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

CHIP
SZERKESZTŐSÉG





Bőséges tárhely az adatainknak

A kétlemezes hálózati meghajtókból nem kell a legdrágábbat választanunk, de azok kétségtelenül többre képesek a kisebb modelleknél. Összesen 39 eszközt teszteltünk le.

THORSTEN FRANKE-HAVERKAMP, GYŐRI FERENC

A legtöbb felhasználó, ha hálózati adattárolót vásárol, legalább kétlemezes modellt választ. Ez persze nem véletlen, és ezúttal nem is csak a jó marketing eredménye: két meghajtóhellyel már használhatunk RAID 1 tükrözést, ami jelentősen megnöveli az adatbiztonságot. A kétlemezes modellek másik előnye, hogy számtalan változatukból válogatva egyéni igényekre és költségvetésre szabhatók. Ha pedig a RAID 1 nem érdekes számunkra, egyetlen merevlemezzel is használhatjuk a tárolót, így viszonylag kis befektetéssel beléphetünk a NAS világába. Később pedig, amennyiben szükségét érezzük, könnyedén bővíthetjük a tárhelyet.

Merevlemezzel vagy anélkül?

Vásárlás előtt az egyik legalapvetőbb döntés, ami egyben az átnézendő kínálatot is jelentősen csökkentheti, hogy merevlemezzel felszerelt NAS-t vennénk, afféle csomagként, vagy külön vásároljuk meg a rendszert, és magunk gondoskodunk a HDD-k beszerzéséről, telepítéséről és beállításáról. Az előbbi lehetőség előnye, hogy amint bekapcsoljuk az új tárolórendszert, azonnal (na jó, rövid rendszerindítás után) használhatjuk is, míg utóbbi esetben mi választhatjuk ki a nekünk tetsző gyártó

lemezegységét, tetszőleges méretben. A tesztünkben főleg az üres modellekre koncentráltunk, de akadnak kivételek, mint a WD My Cloud EX2 Ultra vagy a Buffalo sorozata. A Buffalo TeraStation példának okáért rögtön 8 TB tárhelyet kínál, igaz, közel kétszázézer forintos áron. Persze akad olyan üres NAS is, ami ennyibe kerül, mint ahogy a mezőny több tagja is megvásárolható előre telepített merevlemezekkel, változatos áron. A legjobb vételnek számító Qnap TS-228 például negyvenezer forint környékén kapható, de 2 TB tárhellyel már – ha egyáltalán elérhető idehaza – több mint nyolcvanezer forintba kerül, nagyobb kiszereleésekről nem is szólva.

Összesen 39 kétlemezes NAS rendszert teszteltünk. Az árak még merevlemez nélkül is elég változatosak, a Qnap TS-251C 930 eurójától (hazánkban jelenleg nem kapható) a lényegesen olcsóbb, 31 000 forintos Zyxel NAS326-ig. A méretek azonban nagyjából megegyezők: a kompakt házakban élükre állítva helyezkednek el a HDD-k. Kivéve a lapos és ventilátormentes, nappalukba szánt Qnap modell, a nyolcadik helyen található HS-251+ esetében, aminek méretei nagyjából egy asztali DVD-felvevőének felelnek meg. Ezzel a készülékkel a Qnap a szórakoztatóelektronikai piacot vette célba: HDMI kimenetével köz-

vetlenül tévéhez is csatlakoztatható médiaszerverként, ha pedig SSD-vel használjuk, tényleg teljesen némán teszi a dolgát, így ideális, bár némileg költséges kiegészítője lehet a nappalnak.

Könnyű kezelés vagy rengeteg szolgáltatás?

Mindegyik rendszer képes az alapvető feladatokra, így használható például FTP-ként vagy médiaszerverként. Azonban a hasonlóságoknak ezzel nagyjából vége is szakad, az operációs rendszerben például elég komolyan eltérnek a gyártók. De azért az együttműködés minden egyes készüléknél ugyanúgy kezdődik: a konfiguráláshoz meg kell adni a hálózati címét a böngészőben, a megjelenő oldal pedig nagyjából úgy fest, mint egy operációs rendszer asztala.

Ez esetben is akad kivétel, méghozzá a Western Digital My Cloud modelljei. Ezek működési elve teljesen más, amitől a beállításuk pofonegyszerű, ám cserébe a képességeik korlátozottak. A kifinomult felhasználói segédlet szépen végigvezet a legfontosabb lépéseken, azonban a kiegészítő programok és más szolgáltatások, például felhőtárhelyek kapcsolódási lehetőségeinek száma elég csekély.

A Qnap és a Synology NAS rendszerei ellenben kifejezetten széles körű szoftveres felszereltséget kaptak. Számos ingyenes app áll a rendelkezésünkre, amikkel megoldható az automatikus biztonsági mentés, vagy éppen a felhőmentés, de médiaszerver és számítógép nélküli letöltés funkciókkal is bővíthetjük a NAS-ok tudását. A Synology még arra is lehetőséget ad, hogy a közösség által készített csomagokat beépíthessük a rendszerbe. Az Asustor szintén számos appot kínál a felhasználóknak, de a választék azért nem akkora, mint a Qnap vagy Synology esetében. A többi gyártó általában nem ad lehetőséget a bővítésekre.

A csatlakozók terén is hasonlóan változatos a kép. Minden egyes eszközben megtaláljuk a gigabites hálózati csatlakozót, ám mindössze úgy a mezőny felénél kapunk kettőt. Holott a párost linkaggregációval felhasználhatjuk a kapcsolat sebességének növelésére – amennyiben a routerünk vagy switchünk is képes erre. Ezenkívül minden erősebb, és néhány további készülék is rendelkezik HDMI-interfészsel, amivel a NAS-t a tévére köthetjük. Némelyik modellhez még egy távirányítót is adnak. Ezek után viszont meglepő és némileg kiábrándító, hogy nem mindegyik meghajtót látták el megfelelő sebességű USB 3.0- vagy eSATA-bemenettel a külső merevlemezek használatához.

Csúcsmínőség, vagy olcsó hardver?

A hálózati meghajtók további, sokszor igen komoly különbsége a bennük dolgozó processzor típusa és ereje. A csúcsmoделlek erre a célra az Intel kétmagos, vagy esetenként akár négymagos Celeronjait használják, ezen a felhasználási területen ugyanis ezek az erős CPU-k. Az olcsóbb NAS-okkal más a helyzet, azokban általában a szintén olcsóbb Marvell chipek dolgoznak. Az egyszerűbb és gazdaságosabb készülékekben a memória is kevesebb. Jelenleg az egy gigabyte számít szabványnak, míg a legerősebb Qnap rendszerhez nyolc GB memóriát kapunk, az igazán olcsó modellekben viszont előfordul, hogy csak 256 vagy akár 128 MB RAM dolgozik – ezzel komolyan behatárolva a felhasználási lehetőségeit.

Ami az átviteli sebességet illeti: a legjobbak másodpercenként 112 megabyte adatot tudnak olvasni, amivel elég jól kihasználják a gigabites hálózati csatlakozást. Emellett örömmel tapasztaltuk, hogy a legtöbb NAS meglehetősen kevés energiát fogyaszt még működés közben is.

Qnap TS-253A-8G 1. HELY

Funkcióbajnok komoly felszereltséggel

A Qnap TS-253A-8G magabiztosan áll a mezőny élén. Elég egy pillantást vetni a táblázatra ahhoz, hogy lássuk az okát: teljesítmény, funkcionalitás és felszereltség terén is ez a modell a mérce. A teljesítménye alapján nem meglepő, hogy a belsejében egy négymagos Celeront találunk nyolc gigabyte memóriával. Olvasási sebessége igazán kiváló, 112,2 MB másodpercenként. Ellenben 96,1 MB/s írási sebessége – ahogy a legtöbb Qnap eszköznek – alacsonyabb valamivel, mint a versenytárs Asustoré. Felszereltségének része a távirányító is, aminek köszönhetően kényelmesen és gyorsan állíthatjuk be a rendszert, ha a HDMI-csatlakozón keresztül monitorra vagy tévére kötjük a NAS-t. Médiaszerverként akár 4K felbontású H.264-es videókat is képes közvetlenül lejátszani hardveres dekódolással, HDMI-kimenetből ráadásul kettő is található a házon, ahogy négy USB 3.0 és két LAN-csatlakozó is.



+ Kiváló teljesítmény és felszereltség, HDMI, nyolc gigabyte memória

- Nagyon magas ár egy mindössze kétlemezes NAS-ért, nincs eSATA, sem kijelző

Qnap TS-228 27. HELY

Sok hasznos funkcióval, akciós áron

Extra helytakarékos, függőleges kialakítású lemeztartóival a Qnap TS-228 egy tipikus asztali NAS, ami kiválóan alkalmas arra, hogy rendszeres biztonsági másolatot készítsünk legfontosabb adatainkról, vagy csak „kiszervezzük” fájljaink többségét számítógépünkről. Nagy teljesítményt igénylő feladatokhoz azonban nem ajánlott, mivel mindössze 1,1 GHz-es órajelű ARM processzora elég komoly gátja a teljesítménynek. Az írási sebessége is emiatt lett mindössze 66,3 MB/s, miközben 103,4 Mb/s olvasási sebességével alig marad le lényegesen a drágább modellektől. Ennek megfelelően a TS-228 kiválóan alkalmas például filmgyűjteményünk megőrzésére (csakis legálisan persze), vagy központi fájl tárolónak kisebb hálózaton. Nagyobb méretű fájlok vagy komolyabb adatmennyiség biztonsági mentését pedig érdemesebb munkaidőn kívülre időzíteni, úgy az írási sebesség kevésbé lényeges – különösen, ha figyelembe vesszük a készülék kifejezetten kedvező árát.



+ Kedvező ár, kis méret, egyszerű kezelés, bőséges funkciók

- Az átviteli sebessége írásnál viszszaszorított, kevés RAM →

Asustor AS6302T 2. HELY

A leggyorsabb versenyző

Az Asustor nálunk járt legerősebb modellje főként erőteljes teljesítményével és kiváló felszereltségével szerzett pontokat. Annak ellenére, hogy a tesztyőztesnél gyengébb processzorral és kevesebb memóriával bír, írási sebességben komolyan leghagyta azt – ami egyértelműen bizonyítja, hogy az Asustor szoftverfejlesztői kiválóan értik a dolgukat. Emellett a négy USB 3.0 és két LAN-csatlakozó, valamint a HDMI interfész is meggyőző volt a felszereltség terén.



+ Funkciók széles skálája, remek átviteli sebesség, négy USB 3.0 csatlakozó, két LAN-port, HDMI, alacsony fogyasztás

- Csupán két gigabyte memória, nincs eSATA-bemenet, viszonylag drága

Synology DS216j 23. HELY

Funkcióbőség a középkategóriában

Annak ellenére, hogy hardver terén nem igazán ígéretes a lassúcska Marvell Armada chippel és mindössze 512 MB memóriával, a DS216j írási és olvasási teljesítmény terén elég jól végzett. Visszafogott árához képest az általa kínált szolgáltatások köre kifejezetten nagyvonalú. Azonban 2,5 hüvelykes tárolókat csak kiegészítő kerettel helyezhetünk bele, ráadásul a Hot Swapról lemondva. Cserébe kifejezetten halkan működő ventilátorával gond nélkül használható akár a nappaliban is.



+ Funkciók széles köre, kellemesen halk ventilátor, megfelelő teljesítmény kedvező áron

- Eredendően csak 3,5" lemezekhez tervezték, nincs HDMI-port, egyetlen LAN-csatlakozó

Zyxel NAS326 35. HELY

Árbajnok megoldás kezdőknek

Mindössze 31 000 forintos árával ez a NAS igazán remek vétel. Persze elég egyértelmű, hogy ezért az árért nem várhatunk csúcsteljesítményt, ahogy képességeik terén is csak a legszükségesebbekről gondoskodott a Zyxel. Az olvasási teljesítménye azért elég jó, ám az írási sebessége viszonylag gyenge, és hiányoznak az olyan elemek, mint az appbolt vagy a HDMI-kimenet.



+ Kifejezetten megfizethető belépőszintű eszköz, jó átviteli sebességgel, alacsony fogyasztással, USB 3.0-val

- Csak a legszükségesebb képességek, gyenge processzor, nincs HDMI, sem appbolt

Thecus N2810Plus 18. HELY

Erős modell a Plus sorozatból

A Synologyhoz hasonlóan a Thecusnak is létezik egy Plus sorozata, aminek tagjai többet kínálnak, mint a cég hagyományos modelljei. Ennek azonban megvan a maga ára. Ugyanakkor a nagyobb költségért cserébe erősebb processzor jár (ez esetben egy Celeron N3150) és 4 GB RAM. A NAS teljesítménye ennek köszönhetően kiváló, különösen az írási sebessége igen meggyőző 106,4 MB/s eredménnyel. Az egyetlen komoly gond az appok hiánya. Ha valaki szeretné a hálózati meghajtója tudását kiegészítő funkciókkal bővíteni, hamar megtapasztalja a határokat.



+ Kiváló teljesítmény, jó felszereltség, 4 GB RAM, három USB 3.0 port, két LAN-csatlakozó, HDMI-kimenet

- Nincs appbolt kiegészítőkhöz, nincs eSATA-bemenet, éppen nem kapható hazánkban

WD My Cloud Pro PR2100 28. HELY

Kényelmes és gyors adattárolás

A WD-modellek legnagyobb gyengesége a funkciók szegényessége a Qnap és Synology megoldásaihoz képest. Azonban hardveres teljesítményben a PR2100 már igen meggyőző. Bár akadnak valamivel gyorsabb készülékek írás és olvasás terén is, de az erős négymagos processzor és négy gigabyte memória összességében felső kategóriás teljesítményt biztosít, azonban a kiváló minőségű hardvernek elég erősen meg is kéri az árát a WD.



+ Kiváló teljesítményértékek, négy gigabyte memória, négymagos processzor, könnyű kezelés

- Viszonylag funkciószegény, csak 3,5" lemezekhez tervezték, nincs HDMI-port, eléggé drága



Utánrendelhető szerkesztőségünkben és digitálisan



Akinek kedvére van a nagyobb tesztmezőny és táblázat, 1-es számunkban több mint 200 eszköz (például okostelefonok, tábla- és hibrid noteszgépek, monitorok, tévék és projektorok) összefoglaló értékelését találhatja meg 11 oldalas cikkünkben. Az előző havi lap utánrendelhető az elofizetes@mediacity.hu címen, vagy megvásárolható a digitális platformokon (digitalstand.hu/chipmagazin.hu).



Erőteljes színek

A hatcolos OLED kijelző a technológiától megszokott, erőteljes színekkel rendelkezik, és az sRGB színtér 148%-át képes lefedni.



OnePlus 5T

A legnagyobb márkák kihívója

Körülbelül hat hónapja dobta piacra a OnePlus az 5-ös számot viselő modellt, amelyet a CHIP Magazin 2017/8-as számában teszteltünk is. A most bemutatásra kerülő 5T ennek továbbfejlesztett változata, a gyártó az egyre élesedő versenyben kíván talpon maradni vele. A továbbfejlesztés első lépcsőjeként növeltek a kijelzőn, amely 5,5"-os helyett már egy 6"-os OLED panelt kapott, 18:9-es, tehát némileg hosszúkásabb képaránnyal. Az élességre persze a 401 ppi pixelsűrűség mellett továbbra sem panaszkodhatunk, a 2560x1080 pixeles felbontás továbbra is mindenre elég – a keskeny készülékház pedig a nagy képátoló ellenére jól kézben tartható.

Az OLED kijelzővel szerelt telefonoknál megszokott módon a OnePlus 5T képe túl élénk színeket mutat, szerencsére menüben beállíthatunk kevésbé látványos, de természetesebb kinézetet is. Arcfelismerés és az ujjlenyomat-olvasó egyaránt használható, tesztünkben mindkettő gyorsan és megbízhatóan működött. Az okostelefonoknál még mindig extrém, 8 GB-nyi RAM mellett a Snapdragon 835 rendszerchip dolgozik, kiváló eredménnyel, az operációs rendszer, felhasználói programok és játékok egyaránt akadozás nélkül dolgoznak. A készülékben 3300

mAh-s akkumulátor található, amely videolejátszást és weboldalak olvasgatását szimuláló tesztünkben kiváló, 11:09 órás eredményt ért el. Bár ezzel a Samsung Galaxy S8-at túlszárnyalja (9:47), elődjét, a OnePlus 5-öt nem éri utol (11:26 óra). A telefonra dupla kamerarendszer került, de sajnos a második modul egyedül a gyengébb fényviszonyok között segít valamit, zoomot vagy más érdekes trükköket nem várhatunk tőle.

Vezeték nélküli kommunikációs szabványok területén az 5T minden újat támogat, így a 802.11ac-t és a Bluetooth 5-öt is. A zene iránt rajongóknak az utóbbi aptX és aptX HD kodekek megjelenését is jelenti, amelyek a megszokottnál jobb minőségben képesek a hangot továbbítani, feltéve, hogy a fejhallgatónk is ismeri ezt. Pozitívum még a dupla SIM-es kialakítás, még akkor is, ha csak az egyik támogatja az LTE sebességet, míg a másik foglalatnál be kell érniük a hanghívásokkal és a 3G-vel. A kettő között egyébként a menüben lehet váltani.

- + **Hosszú üzemidő, nagy teljesítmény, arcfelismerés és ujjlenyomat-olvasó**
- **Tárhelye nem bővíthető, a kijelző fényereje és a fotók lehetnének jobbak**
- » **Tájékoztató ár: 180 000 Ft**



Elérés

Az ujjlenyomat-olvasó a OnePlus 5T hátára került – aki a Home gombos megoldást kedveli, annak ezt szoknia kell.

Biztonság

Pár ezer forintért üvegfóliával is felszerelhetjük a telefont, így növelve a kijelző védelmét.



OnePlus 5T	
MŰSZAKI ADATOK	
Mobilszabvány	LTE Cat 12 (600 Mbps)
Kijelző (méret/felbontás)	6 col/2560x1080 pixel
Üzemidő (online)	11:09 óra
SAR-érték	1,41 watt/kg
Csatlakozók	ac-s WLAN, Bluetooth 5.0, NFC, microUSB 2.0
Tárhely (szabad/bővítés)	110,1 GB/-
Operációs rendszer	Android 7.1.1/Oxygen 4.7.0
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	92,3
Telj./szolgáltatások (35%)	96
Felszereltség (25%)	91
Arku (15%)	94
Kijelző (15%)	87
Kamera (10%)	90
CHIP	Kiváló



HP ProBook 430 G5

Erős, könnyű, hordozható – egy új csúcs notebook

Kiváló teljesítménye már önmagában a kategória tetejére katapultálta a HP ProBook 430 legújabb generációjának képviselőjét (lásd Top 10-es táblázatunkat). E mögött a teljesítmény mögött az Intel nyolcadik generációs, négymagos processzora, a Core i5-8250U áll, 1,6 GHz-es alap órajellel, amelyet bőséges, 16 GB RAM egészít is. Tesztünkben ez az összeállítás 6043 pontot ért el a PCMark 07 alatt, amelyet már csak a jóval energiaigényesebb, HQ jelölésű CPU-kkal szerelt gépek voltak képesek túlszárnyalni, és ők is tipikusan csak pár százalékkal. Velük ellentétben azonban a HP gépe még kiválóan hordozható is, hiszen egyetlen töltéssel akár 11:23 órát is kibír egyszerű irodai munkáknál – ennél jobb eredményre már csak olyan versenytársaknál számíthatunk, amelyek valamilyen más téren gyengébbek: vagy nehezebbek a nagy akkumulátor miatt, vagy felszereltségük, teljesítményük gyengébb. Mindezért hordozhatóságra 83 pontot adtunk, pár pontot levonva a viszonylag nagy, 1,5 kg-os tömeg miatt, ami ebben a méretkategóriában átlagosnak mondható.

Nagy teljesítménye ellenére a hűtés zajszintje meglepően alacsony, és a hasonló sebességet kínáló gépekkel összevetve a ProBook 430 G5 szinte hangtala-

nul teszi a dolgát. Csodát persze nem várhatunk minden téren: az SSD kapacitása 512 GB, optikai meghajtót pedig nem kapunk – a kijelző azonban nem tükröződik, ami mindenképpen pozitívum.

- + **Nagy teljesítmény, hosszú üzemidő, viszonylag jó ár/érték arány**
- **Nem átalakítható, közepes minőségű kijelző, csak integrált grafika**
- >> **Tájékoztató ár: 360 000 Ft**

HP ProBook 430 G5 (2UB46EA#ABD)	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/memória	Intel Core i5-8250U / 16 Gbájt
Grafika	Integrált
Kijelző (képpátló/felbontás)	13,3"/1920×1080 pixel
Háttértár	SSD (512 GB)
Csatlakozók	3x USB 3.0, ac-WLAN, Bluetooth 4.2, microHDMI, kártyaolvasó
Üzemidő (munka/film)	11:23/10:21 óra
Méreték/tömeg	326×235×23 mm/1,5 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	84,9
Hordozhatóság (25%)	83
Szolgáltatások (25%)	80
Kijelző (20%)	84
Teljesítmény (15%)	91
Ergonómia (15%)	90
CHIP	Jó



Acer Switch 5

Táblagép és billentyűzet a felső osztályból

A felső kategóriás 2 az 1-ben készülékek nem tartoznak az olcsó eszközök közé, ehhez képest az Acer új Switch 5 modelljének ára még elfogadhatónak is tűnik. Mindenesetre a felszerelésben ott van az ellenérték, hiszen az 512 GB-os SSD SD-kártyákkal tovább bővíthető, a fontosabb csatlakozók az USB 3.0-tól az ac-WLAN-ig mind rendelkezésre állnak, adataink biztonsága felett pedig egy ujjlenyomat-olvasó is öröködik. A Windows 10-et futtató rendszer alapját egy Core i7-es CPU adja, amely a PCMark Work tesztjében 4381 pontot ért el. Bár a kijelző 12 colos, a tömeg pedig viszonylag magas (920 gramm), hordozhatóságban jól teljesít, köszönhetően a 8:40 órás üzemidőnek. Ezenkívül az említett kijelző is jó minőségű: fényereje magas, 2160×1440 pixeles felbontása pedig éles képet ad.

Acer Switch 5 SW512-52-73Y5 (NT.LDSEG.002)	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/memória	Intel Core i7-7500U / 8 Gbájt
Grafika	Integrált
Kijelző (képpátló/felbontás)	12"/2160×1440 pixel
Háttértár	SSD (512 GB)+ microSD
Csatlakozók	2x USB 3.0, ac-WLAN, Bluetooth 4.1
Üzemidő (internet/film)	7:24/8:40 óra
Méreték/tömeg	293×202×13 mm / 920+370 g
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	89,9
Teljesítmény (25%)	97
Hordozhatóság (25%)	92
Szolgáltatások (25%)	96
Kijelző (25%)	75
CHIP	Jó



ADATA XPG Spectrix D40

Emlékezetes fényár

Legtöbben, ha memóriát keresünk rendszerünkbe, leginkább a mennyiségét és árát nézzük, gyakorlottabbak az órajelét, az igazán felkészültek pedig az alaplapjuk kompatibilitási listáját, csak hogy tényleg biztosra menjenek. Efféle megfontolt és általában takarékos felhasználóknak valószínűleg nem akad meg a tekintete a Spectrix sorozaton.

Az ADATA RAM-ja leginkább annak való, akinek sok, gyors és főleg látványos memóriára van szüksége, ezen a téren ugyanis remekül teljesíten. A nálunk járt csomagban négy nyolcigás modul található, aminek többre tényleg csak komoly célfeladatokhoz lehet szüksége bárkinek. A 3000 Mhz-es órajel szintén nagyon jó alap bármilyen rendszerhez, ami képes megfelelően használni azt, ideérte a Ryzeneket is. Nyilvánvaló, hogy a hűtőborda sem maradhatott le ilyen összeállításból, de ezen a téren lépünk át igazán az extrémítások birodalmába. A cég már korábban is adott ki színes fényvel látványosabbá tett modulokat, de ez alkalommal igazán a modderek kedvére tett: a Spectrix RGB csöveinek színét Windows alól változtathatjuk kedvünkre.

- + Gusztusosan nagy mennyiségű RAM, remek órajellel, extra látványelemekkel
- Az RGB színorgánának viszonylag nagy a felára, ha egyáltalán kapható a Spectrix idehaza
- » Tájékoztató ár: 145 000 Ft



Netgear AirCard 810S

Tartalék zseb-internet

Hazánkban a szélessávú internet elég széles körben elérhető, bár sajnos nem mindenütt, és ami még nagyobb gond, nem mindenhol ugyanolyan gyors és megbízható változatban. De még a nagyobb városok, általában remekül ellátott területein is előfordulnak kiesések, vagy tervezett leállások, vagy kisebb hibák és balesetek miatt. Ez ugyan szinte minden esetben kellemetlen, sőt idegesítő, de viszonylag ritkán okoz komoly gondot. Minden másra ott az AirCard.

A netszegényebb területeken, bizonytalan szolgáltatás esetén vagy kritikus feladatokhoz tartaléknak egyaránt kiváló lehet a Netgear apró mobil hotspotja. Ha eszközeinknek internet-elérésre lenne szüksége, csak előkapjuk a zsebünkéből vagy fiókból, és egy rövid feléledési szakaszt követően már azon keresztül érhetjük el a világháló WiFi kapcsolatát használó eszközeinkkel. Ez egyben azt is jelenti, hogy a mobilnet előfizetésünk sebessége (no meg a lefedettség által éppen elérhető sáv szélesség) határozza meg a legnagyobb sebességet, és az viszonylag ritkán lesz a komolyabb kábeles kapcsolatokkal egyenértékű.

- + Hasznos biztonsági háló, könnyű kezeléssel, akár tucatszini eszközhoz
- Tartalék megoldásnak, civilek számára kissé drága mulatság
- » Tájékoztató ár: 81 000 Ft



AOC AG271UG

Tovább hódít az Nvidia G-Sync

Az AOC monitora szépen felvonultatja azokat az elemeket, amiket elvárunk egy modern, játékosoknak szánt monitortól. Ergonómiája kellemes: magassága remekül állítható, ahogy dőlésszöge is, ráadásul talpa megfelelően stabil a pivot funkcióhoz. Sőt, még egy kis tüskét is kapunk az oldalára, ahova a fejhallgatókat akaszthatjuk meccsek között. Emellett találunk rajta több USB 3.0 csatlakozót (egyét ráadásul gyorsítottal, de sajnos Type-C még nem került rá), és beépített hangszórókat is.

A lényeg azonban most is a panel és az elektronikája. A 27 hüvelykes képátló kellemes, bár ebben a kategóriában szinte teljesen átlagos, sőt lassan visszafogott méret. A jó minőségű IPS panel 4K felbontásra képes, ami viszont a jelenlegi felső kategória. Igaz, játékosok szánt monitorokkal szemben egyre komolyabb elvárás a 140/144 Hz-es képfrissítés, és az AG271UG felső határa 60 Hz, de ebben a felbontásban lényegesen többet csak csúcskategóriás konfigurációk képesek elérni. Cserébe a valamivel gyengébb sebességért, azt Nvidia kártyákkal a G-Sync hozza szinkronba a tökéletesebb megjelenítésért.

- + Kiváló képminőség, jó ergonómia, gamer dizájn, gamer belsővel
- Gamer áron, 60 Hz elkötelezettebb játékosoknak a minimum
- » Tájékoztató ár: 210 000 Ft

ADATA XPG Spectrix D40	
MŰSZAKI ADATOK	
Méret, kiszérelés	4x8 GB, Dual/Quad Channel
Órajel	3000 MHz
Késleltetés	CL 16-18-18
Üzemfeszültség	1,35 V
Méret	138,9x47,3x7,6 mm
Tömeg	45 gramm modulonként
Hűtés	Passzív
LED	Programozható
	Jó

Netgear AirCard 810S	
MŰSZAKI ADATOK	
Mobil szélessáv	4G
WiFi	802.11ac, két antennával, 15 eszközig
Kijelző	2,4" érintőképernyő
Akkumulátor	2930 mAh
Csatlakozó	USB 3.1 Micro-B
Méret	112 mm x 15 mm x 69 mm
Tömeg	132 g
	Jó

AOC AG271UG	
MŰSZAKI ADATOK	
Képméret	27"
Panel, felbontás	IPS, 3840 x 2160
Maximális képfrissítés	60 Hz
Válaszidő	4 ms (G2G)
G-Sync/FreeSync	●/○
Csatlakozók	HDMI 1.4, DisplayPort
USB HUB	4 x USB 3.0
Extrák	Hangszóró, fejhallgatótartó
	Jó

● igen ○ nem



Samsung Gear Sport

Sportosan vékony kivitelben

Az okostelefonok először szinte teljesen eltűntették a karórákat, majd az utóbbi időekben nekiláttak a visszahozataluknak, csak éppen azokat is jelentősen felokosítva. Még ha ez a „jelentősen” kitétel eleinte túlzásnak is tűnt, mára ezek az eszközök hasznos, és kényelmesen kezelhető kiegészítők, sőt esetenként önálló eszközökké váltak. Amiben viszonylag kevés előrelépés történt, az a modellek bumszlisága. Igaz, az okosfunkciókhoz illő kijelzőn nem sokat lehetett spórolni, de a könnyebb kivitel és vékonyabb szíj most sokat tett a sportosabb érzetért.

Ugyanígy a sporttevékenységet szolgálja az óra független használata, ahogy az 50 méteres vízállósága, valamint a Gorilla Glass 3-as védőüveg és általános strapabíroság. Mivel az óra feladatköre is visszafozott, így nem okoz gondot az okostelefonokhoz képest gyenge processzor és memóriamennyiség. Legalábbis, amíg nem esünk túlzásokba az alkalmazások közötti váltogatásban. De szenzoraival és appjaival kiválóan használhatjuk okostelefonunk távollétében sportoláshoz, és visszafogottabban okoseszközként is.

- + Jó irányba fejlődött fitness/okoseszköz hibrid, jó szenzorokkal
- Akkumulátora nem igazán acélos, nincs hangszóró
- » Tájékoztató ár: 95 000 Ft



Thermaltake Floe Riing 280

Téli színek

Ugyan a modern processzorok kevesebb energiával is beérik, így a hűtésük sem olyan komoly feladat, aki igazán csöndes rendszert szeretne használni, pláne, ha némi túlhajtásra is vágyik – vagy csak alából egy erősebb processzort választott – nem könnyen talál erre a feladatra alkalmas hagyományos léghűtőt. Másrészt egyéni vízűtés készítéséhez kell némi szaktudás, pénzt, idő, és talán bátorság is. Szerencsére ezen a téren is létezik arany középút, az előre gyártott mindenegyben kompakt vízűtések. Amely kategóriának majdnem olyan hosszú a neve, mint a Thermaltake Floe Riing RGB 280 TT Premium Edition-nak.

A Floe Riing sorozat középső tagja nevét 280 mm-es radiátoráról kapta, amin két 140 mm-es ventilátor dolgozik, igen hatékonyan, és ami még fontosabb sokaknak: elég csöndesen. Emellett persze RGB LED is található mind a ventilátorokon, mind a CPU blokkon. Ezeket akár okostelefonunkról is villogtathatjuk, sőt, a hasonló egységeket rákötve a Riing vezérlőblokkjára összhangba hozhatjuk számítógépünk legtöbb díszítőelemét.

- + Jó hűtés, alacsony zajszint, szép színes, és más RGB eszközöket is vezérelhet
- Nem sok, de akad a családon belül erősebb és olcsóbb modell is
- » Tájékoztató ár: 45 000 Ft



LaCie Rugged USB-C 1TB

Merevlemez extra védelemmel

A LaCie Rugged sorozat egy modellje már szerepelt lapunk hasábjain. Mivel azonban a termékcsalád meglehetősen kiterjedt, a mostani példány számos téren eltér a novemberben bemutatott Rugged Thunderbolt USB-C-től. Elsősorban – ahogy nevükből is látszik – ez a modell, csak egy, Type-C csatlakozót kapott. Ez kihat a védetségére is, ugyanis a Thunderboltos változat a beilleszthető fedlapjával IP54-es víz- és porvédetségét élvezhetett, míg az USB-C csupán az esőtől védett valamennyire. Attól is csak akkor, ha nem a csatlakozójába esik éppen.

A másik, sokkal lényegesebb különbség, hogy ez a tok egy merevlemez rejt, egy terabyteosat. Ez természetesen azt jelenti, hogy az átviteli sebesség csupán 2,5 hüvelykes HDD-szintű, abból viszont meglehetősen jó értékeket mértünk, legalábbis folyamatos átvitelnél. Mivel a HDD-k sérülékenyebbek is, mint az SSD-k, az esésvédelem is csökkent, ami ez alkalommal nem csak érdekes statisztika. A cég által vállalt 1,2 méter elég, ha az asztalról sodorjuk le véletlenül a Ruggedet, de a kezünkből már jobb, ha nem ejtjük ki.

- + Tisztes sebesség, Type-C csatoló, egy kis extra védelem a merevlemeznek
- A védelemnek azért elég komoly felára van
- » Tájékoztató ár: 32 000 Ft

Samsung Gear Sport	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor, RAM	Exynos 3250, 768 MB
Kijelző	1,2", AMOLED
Bluetooth/WLAN	4.2/802.11n
GPS/NFC	●/●
Szenzorok	gyorsulásmérő, giro, pulzus, légnyomás
Akku üzemidő/töltés	16:06/2:41
Vízálló/porálló	50 méterig
CHIP	Jó

Thermaltake Floe Riing 280	
MŰSZAKI ADATOK	
Kialakítás	Pumpával egybeépített hűtőblokk, fix csövezés
Hűtőborda anyaga	Réz
Csővezés hossza	32,6 cm
Radiátor mérete	280×120×27 mm
Kompatibilis foglalatok	Intel LGA 2066 / 2011-3 / 2011 / 1366 / 1156 / 1155 / 1151 / 1150, AMD AM4 / FM2 / FM1 / AM3+ / AM3 / AM2+ / AM2
CHIP	Kiváló

LaCie Rugged USB-C 1TB	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	USB 3.1 Type-C
Kapacitás	1TB
Folyamatos olvasási seb.	152,1 MB/s
Folyamatos írási sebesség	130,6 MB/s
Olvasási elérési idő	19,44 ms
Por-/vízállóság	○/esőálló
Ejtés/nyomásállóság	1,2 m / 1000 kg
Méret	89×140×25 mm
CHIP	Jó



Tesztkonfiguráció

Tesztünk során a Fujifilm X-E3-at két objektívvel próbáltuk ki, a gyártó XF 1.4 35 mm-ével és az XF 2.8-4/18-55 OIS alapbival.



Meglepetések nélkül

A süllyesztett felső kezelőszervek kézre esnek és védettek a véletlen átkapcsolások ellen is.

Fujifilm X-E3

Középkategóriás fényképezőgép profiknak

A Fujifilm X-E3 nagyjából mindent tud, amit egy középkategóriás MILC kamerától elvárunk: jó minőségű APS-C érzékelő XTrans technológiával, elektronikus kereső, a használhatóságot javító érintőképernyő és kiváló UHD videofelvétel. A képminőség szinte tökéletes, a 24 megapixeles szenzorral 2094 vonalpárnak megfelelő feloldóképességet mértünk ISO 200-as érzékenység mellett, ami kiváló érték, ráadásul még ISO 12 800-nál is csak 200-zal csökken ez az érték. Nagyon elégedettek voltunk a kereső és a hátsó kijelző színhűségével, pontosan olyanak néznek ki rajtuk a képek, mint az SD-kártyáról a PC-re kerülő fájlok. A kereső egyébként más szempontból is remekül sikerült, hiszen 2,36 millió szubpixelével és 0,62x-es nagyításával éles és nagy képet ad.

A sportfotósokról sem feledkezett meg a Fujifilm, az X-E3-nak napfényben mindössze 0,36 másodperc kell az élesre álláshoz, de gyengébb fényviszonyok között sem tart ez sokkal tovább: mi 0,38 másodpercet mértünk. Mindkettő kiváló érték, és mutatja, hogy ezzel a géppel nem lesz nehéz a hirtelen történéseket elkapni. A másik, ezen területen hasznos jellemző a sorozatfelvételi képesség, amely egészen 14 fps-ig képes gyorsulni, de a korlátozott puffer miatt legfeljebb 39 JPEG vagy 22 RAW formátumú képet készíthetünk egyszerre – ha ennél többre

van szükség akkor bizony vissza kell venni a sebességből arra a szintre, amelyet a memóriakártya már képes biztosítani.

Azok, akiknek fontos a videorögzítés is, 30 fps sebességgel dolgozhatnak 4K felbontás mellett, és a rögzítés nemcsak a memóriakártyára, de micro HDMI-n keresztül külső eszközökre is történhet. A gyenge pontot itt a fókusz jelenti, amely lassan és bizonytalanul reagál, ráadásul a motor hangja is behallatszik a felvételekbe. A képminőség azonban mindezek mellett kiváló, így bizonyos megkötésekkel jól használható az eszköz erre is. Ami tesztünk során kifogásként még megjelent: a ház az árhoz képest kicsit túl sok műanyag elemet kapott, és hiányzik a hatékonyabb por és víz elleni szigetelés is. Jó lett volna, ha elődjeitől örökli a kezelőszerveket – bár mérete kisebb, még lenne a hátán hely a megszokott négyirányú gombnak is, aminek helyét egy apró, a fókuszpont beállításához használható joystick vette át. A legtöbb beállításhoz tehát az érintőképernyőhöz kell nyúlni, ami megszokást igényel.

- + Remek képminőség, UHD videók, joystick, kereső
- Élességállítás videózás közben, kezelhetőség nem tökéletes
- » Tájékoztató ár: 286 000 Ft

Keskeny és kézreálló

Az X-E3 váza strapabíró és az egész kamera meglepően vékony is a kategóriához képest – különösen az ezüstsínű rész.



Fujifilm X-E3	
MŰSZAKI ADATOK	
Maximális felbontás	6000×4000 pixel (24 Mpixel)
Típus/érzékelőtechnológia	MILC/CMOS
Kijelző (méret/felbontás)	3 col/ 1 040 000 pixel
Záridő	1/32 000 sec – 60 sec
ISO-érzékenység	100 – 51 200
Kioldási késleltetés fókusz nélkül	0,12 sec
Felvételek száma egy feltöltéssel	240–460 kép
Memória (belső/külső)	0/SDXC
Méret/tömeg (csak váz)	121×74×43 mm/ 374 gramm
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	90,6
Képminőség (40%)	97
Felszereltség/használat (35%)	87
Videominőség (15%)	83
Sebesség (10%)	89
CHIP	Kiváló

CHIP-vásárlási tippek

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

HP 250 G5	
Modell	HP 250 G5 (W4N06EA#AKC)
Processzor	Intel Core i3-5005U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 5500
Megjelenítő	15,6", 1366×768 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,96 kg



Dell Vostro 3568	
Modell	Dell Vostro 3568 (V3568-49)
Processzor	Intel Core i5-7200U
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,2 kg



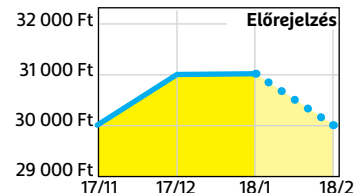
Acer Predator Helios 300	
Modell	Acer Predator G3-572-52TD (NH.Q2CEU.003)
Processzor	Intel Core i5-7300HQ
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	128 GB SSD + 1000 GB HDD
Optikai meghajtó	-
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,7 kg



Előrejelzés

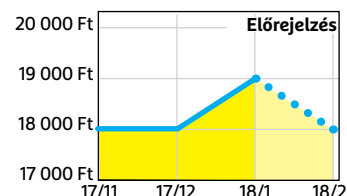
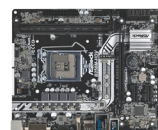
Intel Core i3-7100

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



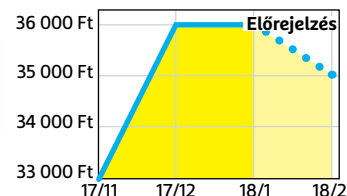
ASRock B250M-HDV

Jobb lapkakészlet, továbbra is visszafogott áron, de immár M.2 foglalattal is felszerelve.



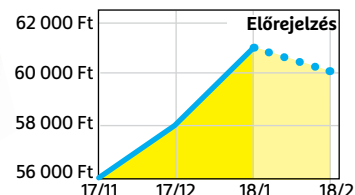
Corsair V. LPX DDR4-2400 8 GB Kit

A memóriaárak mindig nőnek valami miatt, és még nem várható komoly visszaesés.



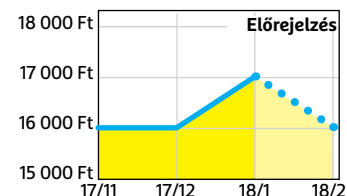
GIGABYTE GV-N105TOC-4GD 4GB

A bányászat továbbra is probléma, és ezen a téren sem látni igazi enyhülést.



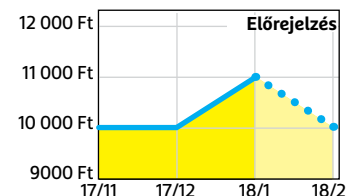
FSP Hyper S 500

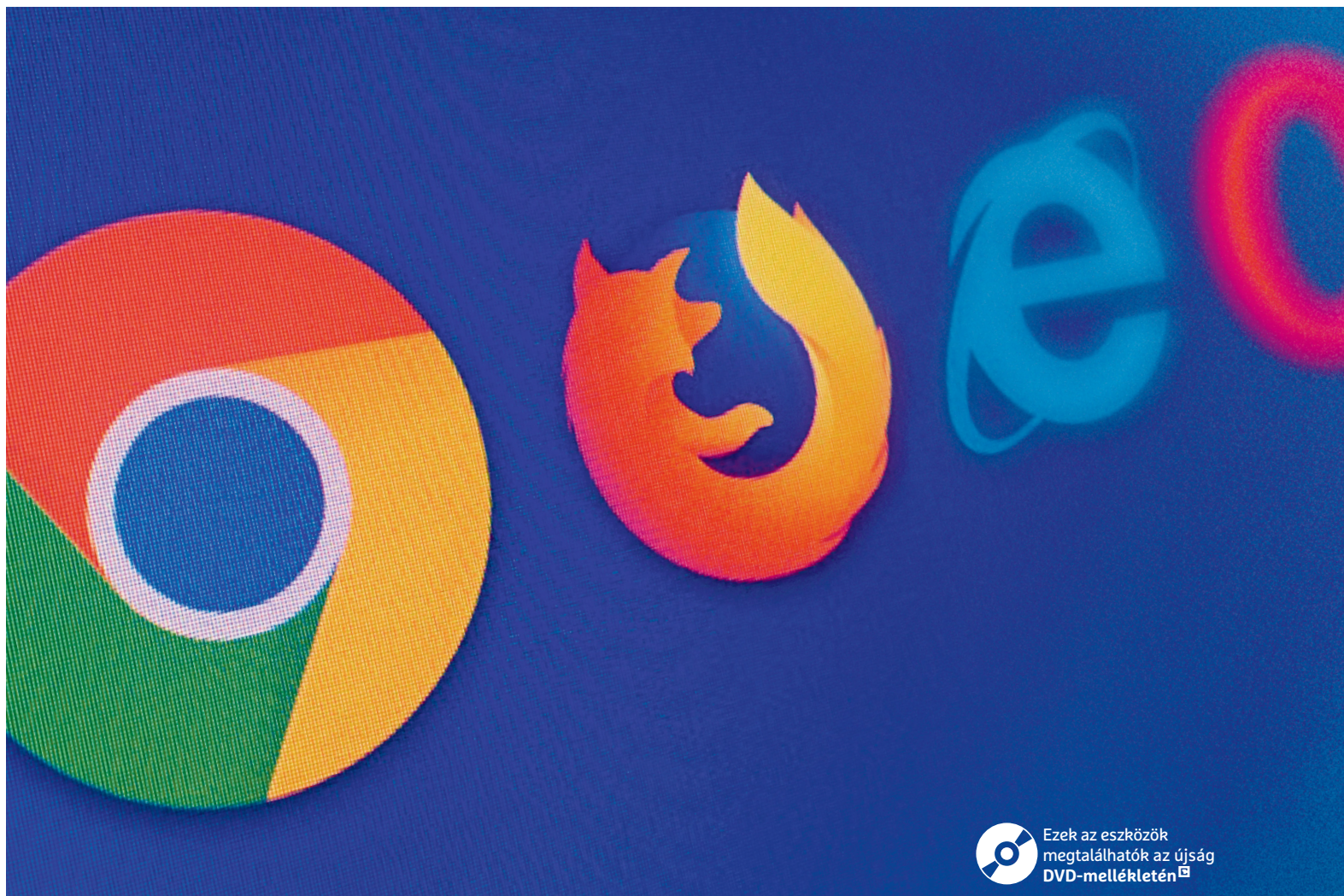
A modern, takarékos processzorok és közép-kategóriás videokártyák mellé elég 500 watt.



Deepcool Tesseract BF

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





Éles a harc a „legjobb böngésző” címért

Itt az ideje böngészőt váltani? A többévtényi fejlesztést követően megjelenő Firefox Quantum hosszú idő óta az első komoly versenytársa lehet a Chrome-nak.

JÖRG GEIGER/BÉNYI LÁSZLÓ

Milyen programot használjunk internetezéshez? A legjobban használható böngésző kérdése az utóbbi években nem változott sokat: a Google Chrome stabilitás és sebesség terén megbízhatóan felülmúlta vetélytársait. A Firefox fejlesztői nem tudtak a Google mérnökeinek tempójával lépést tartani, a Microsoft pedig egyenesen visszaléptette az Internet Explorert a Windows 10 elindításakor. A Chrome dominanciája a világ csaknem minden országában érezhető és a globális statisztikákat nézve mind a desktop-, mind a mobilböngészők világában kényelmes előnye, nagyjából 60%-os piaci részesedése van. Ráadásul a Chrome terje-

dése nem lassul: az elmúlt öt évben a böngésző megduplázta használói számát.

Néhány speciális piac (például India és egyes afrikai régiók) kivételével a Chrome előnye csaknem mindenhol jelentős. Magyarországon 52:32 a Chrome, illetve a Firefox használóinak aránya, ami világviszonylatban még szoros versenynek számít. A német piac még furcsább: ott ennél is élesebb a harc a felhasználókért – ugyanez az arány jelenleg 33:32. A trendek azonban Németországban is azonosak, néhány éve a Firefox még 60% feletti részesedéssel bírt. A verseny olyannyira lefutottnak tűnt, hogy a Firefox fejleszt-

tésével foglalkozó Mozilla-közösség vezető alakjai közül is többen úgy vélekedtek 2017 második felében, hogy a Chrome megnyerte a böngészők háborúját. Ez azonban talán korai volt, hisz azóta megjelent a Firefox Quantum, a cég történetének legnagyobb fejlesztése. Ez a tökéletes lehetőség rá, hogy alaposan leteszteljük, melyik böngésző is a leggyorsabb, legstabilabb és legkényelmesebben használható.

Gyors és biztonságos netezés

Nagytesztünkben a böngészőket kizárólag Windows-környezetben futtattuk. A tesztplatform a Windows 10 1709-es verziója, azaz a Fall Creators Update utáni változat. A tesztben részt vett a két említett programon túl az Internet Explorer is, amely – hiába a Microsoft új alternatívája – sok piacon még mindig a harmadik legnépszerűbb böngésző. Ennek minimalista utódja, az Edge szintén részt vett a tesztben, még akkor is, ha a felhasználók körében nem vált népszerűvé; népszerűsége 5% körül mozog, hiába fut már Windows 10 a desktop gépek legalább egyharmadán Európában. Az indulók sorát az Opera és a Vivaldi böngészők teszik teljessé – a Safarit azonban kihagytuk. Előbbieket néhány innovatív megoldásuk miatt sokan használják, utóbbi szerepe azonban Windows-környezetben gyakorlatilag nem létező. Az értékelésben a biztonság, a sebesség és a kezelhetőség is egyenlő fontosságot, 30%-ot kapott. A maradék 10%-ot a kiegészítő opciókra, az extra szolgáltatásokra, a „felszereltségre” adtuk.

Állandó fejlesztés: a gyártók alapvető kötelessége

Nincs még egy program, amelyet egy átlag PC-n ennyit használnánk – és nincs még egy olyan program, amely ilyen kemény külső támadásoknak lenne kitéve. Éppen ezért kiemelkedő fontosságú az új és új biztonsági rések gyors lezárása, amit a böngészők fejlesztői szerencsére megfelelő prioritással kezelnek. A Microsoft az Internet Explorer és az Edge frissítéseit havonta szállítja, a Chrome és a Firefox pedig 6-8 hét közötti intervallumokban kapja meg ezeket. Az Opera és a Vivaldi a Chrome technológiai alapjaira épül, így ezek is annak megfelelő ütemben kapják a biztonsági frissítéseket.

Bár a konkrét tesztet csak Windowson futtattuk, a böngészők értékelésénél a más platformokon való elérhetőség is fontos szempont. Az Internet Explorer csak Windowson fut, az Edge pedig kizárólag Windows 10-en (egy próbaverzió pár hete elérhető Androidon és iOS-en is). A Vivaldi a Windows mellett macOS-en és Linuxon is fut. Tesztünk három érmes helyezette azonban minden fontos asztali és mobil platformon elérhető, ráadásul igen praktikus módon ezek szinkronizálják is az adatokat, akár különböző gépek és operációs rendszerek között is.

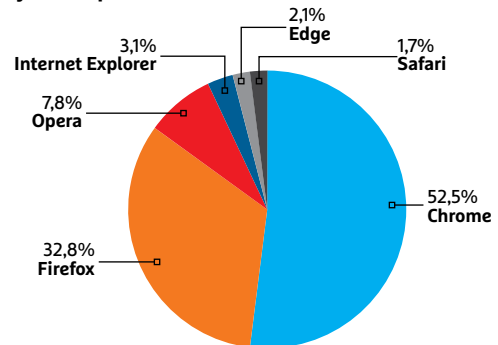
Tempó: a Chrome sebességrekordjai

Az összetett tesztgyőztes Chrome volt a legfürgébb a mérőprogramokban, de már nem minden kategóriában tudta begyűjteni az első helyet. E böngésző kiemelkedően jól teljesített a komplex JavaScript-rendszerek feldolgozásában, ami az összetettebb weboldalak esetén kiemelkedően fontos. Szintén nagyszerűen szerepelt a hardveresen gyorsított böngészés terén a Chrome, ráadásul a webes standardok kezelésében is az élbolyban volt – itt csak az Opera tudta megelőzni.

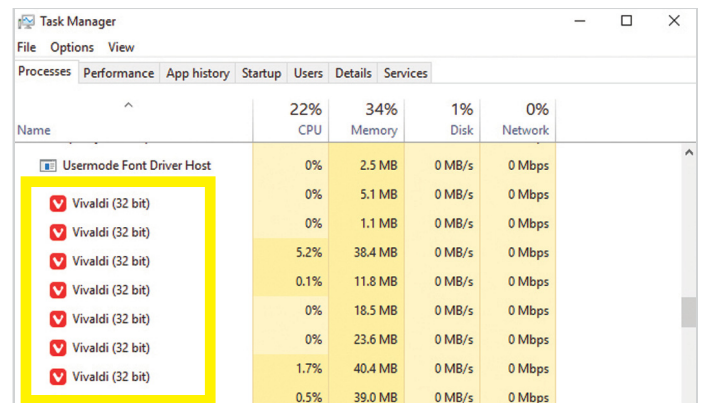
Tesztünkben a Chrome, a Vivaldi és az Opera a nagyon gyors minősítést kapták meg, a Firefox gyorsnak számít, míg az Edge a néha bekövetkező „tépeldései” miatt ezt a minősítést

Magyarország: a Chrome-ot és a Firefoxot szeretjük

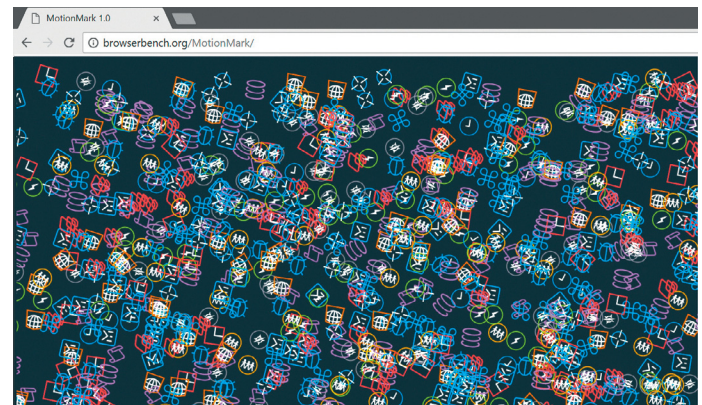
A globális statisztikák szerint az asztali PC-k piacán a Chrome 60%, a Firefox 12% körüli piaci részesedéssel rendelkezik – itthon a Firefox jóval népszerűbb.



Forrás: Statcounter, 2017. december



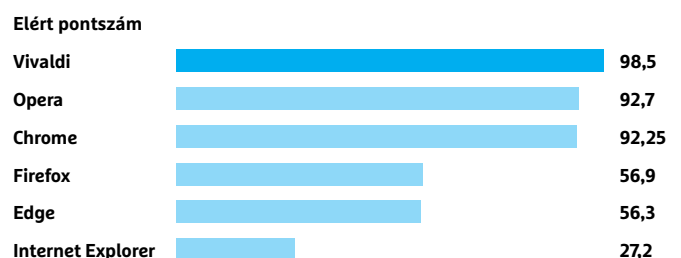
A Vivaldi-előny: az újonc böngésző technológiája hatékonyan és különálló folyamatként kezeli a megnyitott weboldalakat, így kevés memóriát „fogyaszt”



A hipnotikusan kinéző MotionMark tesztprogram azt vizsgálja, hogy egy böngésző milyen gyors a grafikus renderelés terén. Itt a Chrome volt az egyértelmű győztes

A Vivaldi állt az élre a sebességmérő benchmarkokban

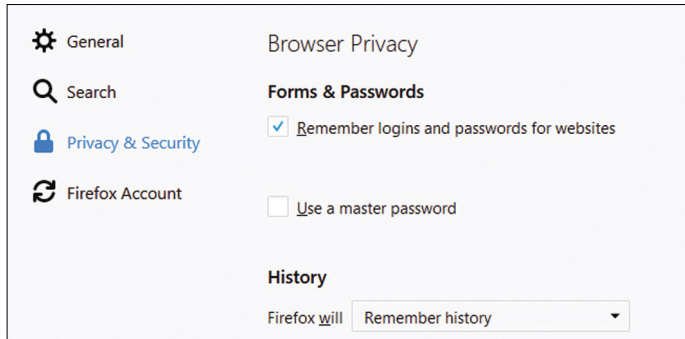
A realisztikus használatot modellező Speedometer azt vizsgálja, hogy a böngészők milyen gyorsak az összetett scriptek futtatásában.



A böngészők RAM-igénye

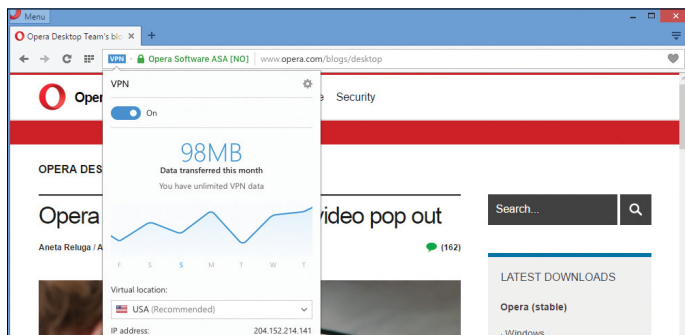
Mennyi memóriát „esznek” a böngészők? A grafikon 30 megnyitott tabnál mutatja az eredményt.

Böngésző	Lefoglalt memória (MB)
Edge	2,150
Chrome	2,023
Internet Explorer	1,755
Opera	1,311
Firefox	1,192
Vivaldi	882



Az új Firefox-kinézet

Hiába a megújult design, a jól ismert, fontos opciókat így is igen könnyű megtalálni.



Hasznos biztonsági segítség: az Opera az egyedüli böngésző, amely beépített VPN-t is tartalmaz a biztonságos netezéshez.

5 tipp a gyors böngészéshez

> Ne hanyagoljuk el a frissítéseket: a biztonsági update-ek rendkívül fontosak, ezeket minél hamarabb telepítsük fel. A legjobb, ha az auto-update opciót használjuk.

> Nem kell minden kiegészítő: a rutinos felhasználók a bővítményekkel tudják átalakítani, személyre szabni a böngészőket – de a túl sok extra lelassítja a gépet.

> Csukjuk be a szükségtelen tabokat: minél több tabban fut a böngésző, az annál több erőforrást igényel. Bár a rég használt tabokat „elaltatja” a böngésző, ez nem mindig működik,

így jobb bezárni azt, amire már nincs szükség.

> Tartsuk tisztán a böngészőt: kártevő vagy adathalász programok eszköztárakat akarnak telepíteni, vagy megbízhatatlan oldalakra tevelnének minket. A Chrome az egyetlen böngésző, amelyben külön „tisztító” funkció kapott helyett, a többiekhez valami külső eszköz, például az ingyenes Avast Browser Cleanup szükséges.

> Az utolsó mentés: a Firefox, a Chrome, az Edge, illetve az Internet Explorer is rendelkezik egy olyan funkcióval, amely vadonatúj állapotba állítja vissza a programot.

tést nem kapta meg. Az Internet Explorer a vetélytársak mellett egyértelműen lomhának számít.

A teljesítmény terén az Opera és a Vivaldi a közös alapok miatt tudtak közel kerülni a Chrome-hoz, de teljesen felzárkózni így sem sikerült. A Firefox Quantum a gyakorlatban függőbbnek tűnt, mint amit a benchmark-számok mutattak – de azért a Mozilla böngészőjének még van hová fejlődnie a grafikus gyorsítók kihasználásában és a script-kezelés terén. A korábbi verziókhoz képest a Quantum érezhető gyorsulást hozott, és ennek köszönhetően jelentősen az Edge (és persze az Internet Explorer) előtt van. Az Edge teljesítménye csak akkor dicséretes, amikor a standard JavaScript-kezelés vagy a GPU-gyorsítás a teszt lényege. A felhasználói cselekedetet szimuláló Speedometer tesztben, illetve az ARES-6 benchmarkban (ez a legújabb scriptkódokkal való együttműködést méri) az Edge igen gyengén teljesít – az Internet Explorer pedig sok tesztben értékelhető eredményt sem tud felmutatni. Hacsak nem szükséges mindenképp ez utóbbi böngésző, mindenképp érdemes lecserélni!

Erőforrások: memóriazabálók

A tesztben külön figyelmet fordítottunk a böngészők RAM-igényére. Bár sokan igen nagy fontosságot tulajdonítanak e tesztnek, a legtöbb esetben tulajdonképpen mindegy, hogy egy böngésző 500 MB vagy 2 GB memóriát foglal, amíg gyorsan működik. A memóriai igényt eltérő helyzetekkel modelleztük: tíz, illetve harminc tab megnyitásával. A felkeresett weboldalak listája a 100 legnépszerűbb weboldal közül került ki. Meglepetésünkre az Edge-nek volt a legtöbb memóriára szüksége, ez 30 nyitott tabnál 2.2 GB-ot igényelt. A skála másik végén a Vivaldi helyezkedett el, 900 MB-nál is kisebb memóriafoglalással. A Chrome 2 GB memóriát használt, a Firefox pedig 1,2 GB-ot.

Firefox: új kinézet, könnyű kezelés


A felhasználói tesztben a legáltalánosabb feladatok végrehajtásának könnyedségét vizsgáltuk. Összességében itt a Firefox friss változata bizonyult a legjobban használhatónak. Az előny nem óriási azonban, a rivális böngészők is remek ötletek tömegével jelentkeznek: az Opera például a képernyő bal szélén egy igen hasznos felületet tud megjeleníteni, például a Facebook Messenger vagy a WhatsApp Web számára. A Vivaldi az okosan kidolgozott, egyszerű menüvel hódít, ahol mindenki könnyen saját ízlésére szabhatja a programot. Az Edge sajnos ennek ellentéte: beállítási menüje egy áttekinthetetlen oszlopként jelenik meg, ráadásul néhány opció a teljesen más-hol levő Windows-beállítások között kapott helyet.

Biztonság: bealazott biztonsági rések

Tesztünk résztvevői között minden böngésző hozta az alapot: egyikben sem voltak tatóngó ismert biztonsági rések – és pont emiatt nem is érdemes kikapcsolni az automatikus frissítés opcióját. Szintén a standard opciók közé tartozik a biztonságos üzemmód, a privát üzemmód és a netezési szokásainkat követő tracking-kódok elleni védelem. Ez utóbbi téren a böngészők általi védelem eltérő lehet: a legnagyobb biztonságot a Firefox és az Opera kínálják – előbbi anti-tracking szolgáltatást nyújt, az Opera pedig beépített hirdetésblokkolóval van felszerelve. Sőt, ez a böngésző innovatív módon ingyenes VPN-szolgáltatást kínál a biztonságos netezéshez.

Az Internet Explorer kivételével minden böngésző kizárólag a Flash futtatását engedélyezi a régebbi, biztonsági gondokkal teli plug-innek közül, ráadásul a Chrome, a Firefox és az Edge esetében ezt a felhasználónak explicit módon engedélyeznie kell.

Konklúzió: kemény vetélytársak a Chrome-nak

Bár a Chrome behúzta az első helyezést az összesített eredmény tekintetében, de a korábbi hasonló összevetésekkel szemben most az látszik, hogy vannak alternatívái a Google böngészőjének. A Firefox renoválását célzó Quantum-projekt kiváló eredményeket hozott, az eredeti ötletekkel és remek biztonsági funkciókkal rendelkező Opera pedig már megközelíti a tesztgyőztest. Mögöttük futott be a Vivaldi és az Edge, amelyek mindent összevetve szintén jó eredménnyel zártak – az Internet Explorer viszont messze a többiek mögött kullogva végzett. 

Új kiegészítők az új Firefoxhoz

A Mozilla új tempóra kapcsolt a Firefox 57 megjelenésével. Annak november 13-i megjelenése óta – a Chrome-hoz hasonlóan – kizárólag az új WebExtension előírásoknak megfelelő bővítéseket támogat a böngésző. A fejlesztők és a felhasználók egy része ezt a változást komoly ellenérzésekkel fogadta, a gyakorlat azonban azt mutatja, hogy az új standardokra való váltás gyorsan zajlik. A Firefox Quantum megjelenéséig a legtöbb nagy bővítés már átváltott a modern rendszerre. A Firefox 57-ben az opciók között az Add-ons menüpontban megjelenő kiegészítők között kizárólag az újak jelennek meg. Az esetlegesen korábban feltelepített, inkompatibilis kiegészítőket érdemes uninstallálni, ezek helyére a menüben kereshetünk alternatívát.

san zajlik. A Firefox Quantum megjelenéséig a legtöbb nagy bővítés már átváltott a modern rendszerre. A Firefox 57-ben az opciók között az Add-ons menüpontban megjelenő kiegészítők között kizárólag az újak jelennek meg. Az esetlegesen korábban feltelepített, inkompatibilis kiegészítőket érdemes uninstallálni, ezek helyére a menüben kereshetünk alternatívát.

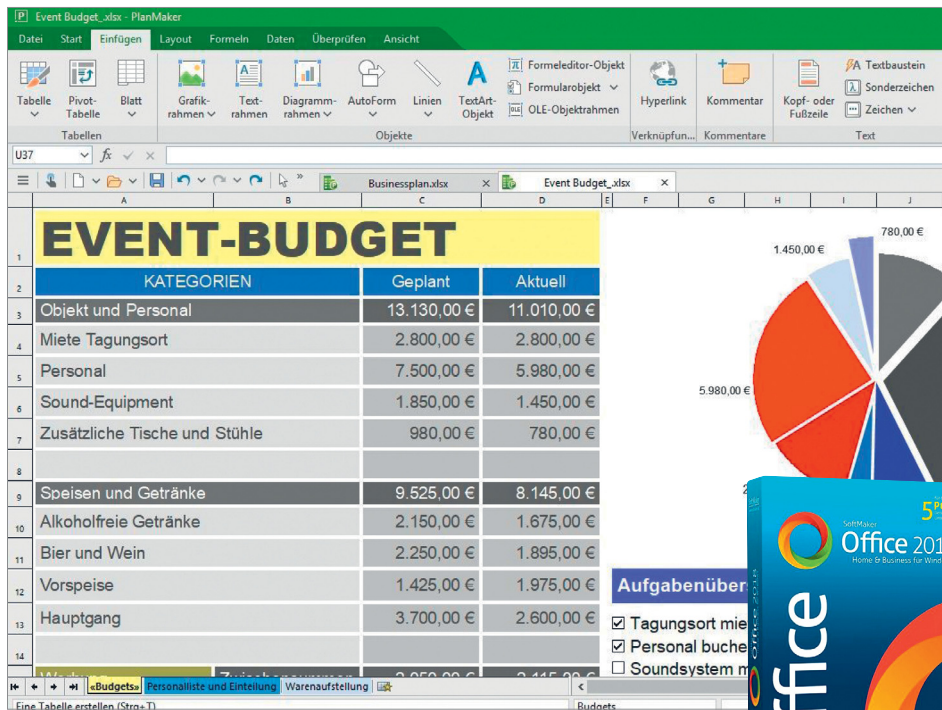


Böngészők tesztje	1. hely Chrome	2. hely Opera	3. hely Firefox	4. hely Vivaldi	5. hely Edge	6. hely Internet Explorer
Értékelés	93,5	92,2	91,7	83	81,1	61,3
Kezelhetőség (30 százalék)	87	85	100	89	84	78
Biztonság (30 százalék)	94	100	98	82	94	76
Sebesség (30 százalék)	100	90,4	74	78	66	28
Egyéb szolgáltatások (10 százalék)	92	96	100	82	78	67

ALAPOK	Google	Opera	Mozilla	Vivaldi Technologies	Microsoft	Microsoft
Fejlesztő	Google	Opera	Mozilla	Vivaldi Technologies	Microsoft	Microsoft
Tesztelt verzió	62.0.3202.94	49.0.2725.34	57.0	1.12.955.48	41.16299.15.0	11.15.16299.0
Kompatibilis operációs rendszerek	Windows/OS X/ Linux/Android/iOS	Windows/OS X/ Linux/Android/iOS	Windows/OS X/ Linux/Android/iOS	Windows/OS X/ Linux	Windows 10/Android/iOS	Windows
Renderer/JavaScript motor	Blink/V8	Blink/V8	Gecko/JägerMonkey	Blink/V8	EdgeHTML/Chakra	Trident/Chakra
32/64 bites mód/hardveres gyorsítás	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●
PDF-olvasó/flash-támogatás/ kiegészítők	●/●/●	●/○/●	●/○/●	●/○/●	●/○ Csak Flash Windows 10/●	○/○ Csak Flash Windows 8 /●
Alapból beállított keresőprogram	Google	Google	Google	Yahoo	Bing	Bing
Adatszinkronizáció	● Google-fiók	● Opera-fiók	● Firefox-fiók	○	● Microsoft-fiók	● Microsoft-fiók
Állítható kinézet/ felhasználói fiókok	●/●	●/○	●/●	●/○	Limitálva/● Microsoft-fiókon keresztül	Limitálva/● Microsoft-fiókon keresztül
Képlapás funkció/VR-lejátszó	○/○	●/●	●/●	●/○	○/●	○/○
Automata szövegkiegészítő/ visszaállítás funkció	●/●	●/○	●/●	●/○	●/●	●/●
Automata frissítés/biztonságos böngészés	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Jelszómenedzser/Sandbox üzemmód	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Plug-in-támogatás/manuálisan engedélyezett Flash	Csak Flash/●	Csak Flash/○	Csak Flash/●	Csak Flash/○	Csak Flash/●	Flash, Silverlight, Java QuickTime/○
Beépített VPN/privát böngészés	○/●	●/●	○/●	○/●	○/●	○/●

TESZTEREDMÉNYEK	Google	Opera	Mozilla	Vivaldi	Microsoft	Microsoft
BaseMark Web (teljes teszt)	293,52 pont	296,17 pont	202,48 pont	263,31 pont	190,07 pont	○ *
Jetstream (JavaScript)	122,39 pont	113,92 pont	111,27 pont	103,33 pont	155,36 pont	○ *
ARES-6 (ECMAScript)	39,98 ms	44,55 ms	110,16 ms	46,19 ms	126,67 ms	○ *
BMark (GPU-gyorsítás)	2,026 pont	1,799 pont	997 pont	1,878 pont	1,171 pont	906 pont
MotionMark (grafika)	177,55 pont	149,75 pont	103,22 pont	142,47 pont	200,89 pont	○ *
HTML5Test ** (webes szabványok)	528 pont	520 pont	486 pont	518 pont	471 pont	312 pont
Speedometer (gyorsaság)	92,25 pont	92,7 pont	56,9 pont	98,5 pont	56,3 pont	27,24 pont
RAM-foglalás (10 nyitott tabnál)	787 mbyte	860 mbyte	839 mbyte	473 mbyte	1,079 mbyte	612 mbyte

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belső szint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
 Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem
 * Nem tudta végrehajtani a tesztet ** A lehetséges 555 pontból



SoftMaker Office 2018

Egy szinten a nagy nevekkel

A SoftMaker sikeres Office 2018 csomagja azon irodai felhasználóknak készült, akiknek a Microsoft terméke drága, a LibreOffice pedig nem elég megbízható. Az új verzió kinézetében már igazodik a Microsoft Office friss felületéhez, itt is megjelentek ugyanis a menüsávok – a versenytárral ellentétben viszont itt bármikor visszaválthatunk a megszokott, hagyományos elrendezésre is. Ami viszont még fontosabb, az az aktuális MS Office-formátumok, tehát a DOCX, XLSX, PPTX natív támogatása, nincs tehát szükség konverterekre vagy külön erre a célra telepített Microsoft Office-ra. Sajnos a 100 százalékos kompatibilitás még csak álom, tesztünk során például egy Excelből importált táblázattal nem tudunk körlevelet készíteni, csak akkor, ha azt korábbi verzióban mentettük.

Ettől a kis gikszertől eltekintve a TextMaker, a PlanMaker és a Presentations programoknak nem okoz gondot még az egészen komplex dokumentumok feldolgozása sem, az pedig különösen figyelemre méltó, hogy régebbi PC-ken is megnyire gyorsan dolgoznak. Persze egyik irodai programcsomag sem nevezhető hibátlannak: a SoftMaker például a helyesírás ellenőrzésében nem jeleskedik, aki pedig a teljes funkcionalitásra vágyik,

kénytelen lesz a Pro változatot megvásárolni. Prezentációkat többmonitoros rendszeren is tarthatunk, az egyikre kerülnek a diák, a másikon pedig jegyzeteinket olvashatjuk, és egészíthetjük ki akár menet közben is. A kiterjesztett változatban e-mail-klienst is kapunk, melynek szerpét a Thunderbird tölti be.

- + Régebbi PC-ken is problémamentesen működik, jó MS Office-kompatibilitás
- Nem éri el az MS Office képességeit

Office 2018 SoftMaker Office 2018	
TECHNIKAI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 8.1, 10 (32 és 64 bites verzióban is)
Modulok	TextMaker (szöveg), PlanMaker (táblázat), Presentations (prezentáció), Thunderbird (e-mail, határidőnapló, névjegyek)
Egyéb formátumok	PDF, e-könyv
Extrák	Érintőképernyős irányítás, MS Office-dokumentumok natív kezelése
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	95,8
Szolgáltatások (40%)	94
Teljesítmény (30%)	96
Felhasználói élmény (30%)	98
Tájékoztató ár	70 euró
CHIP	Kiváló



Photo Studio 2018
Komolyabb fotós feladatokhoz

Az ACDSee Photo Studio Ultimate 2018 nemcsak nevében Ultimate, hanem tudásában is, a fotók kezelésétől a szerkesztésen át az exportig mindent elvégezhetünk vele, legyünk akár hobbi, akár félprofi fotósok. A műveket egyből megoszthatjuk Facebookon, Flickr-en vagy akár saját szerverünkön is, ahova többféle protokollon keresztül is csatlakozhatunk.

A képrekezelés modulban nemcsak csoportosítani, osztályozni lehet a képeket, de a metaadatokat is módosíthatjuk. Erős az ACDSee RAW fájlokat kezelő modulja is, és minden fontosabb gyártó képfarmátumát képes kezelni. Az előző verzió óta kifejlesztett új funkciók is jónak tűnnek: bekerült például az egyes képelemek veszteségmentes torzítását lehetővé tévő liquify módunk van a szabálytalan alakzatok, területek kijelölésére, ezenfelül pedig a zavaró pixelek automatikus eltávolítását is kérhetjük. A szoftver működése gyors és tesztünk során megbízhatónak is bizonyult, egyedül kezelőfelülete tűnik kissé régiesnek, a modern, nagy pixelsűrűségű megjelenítőkhöz pedig nem idomul kellőképpen. Kezdőknek viszont nagy előny, hogy a részletes súgóval minden funkciót gyorsan elsajátíthatunk.

ACDSee Photo Studio Ultimate 2018	
TECHNIKAI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10 (64 bit)
Képfarmátum	Minden elterjedt változat
RAW formátum	20 gyártó kb. 600 modelljétől
Egyéb	Körülbelül 50 képszerkesztő eszköz és 60 effekt
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	91,1
Szolgáltatások (50%)	92
Teljesítmény (25%)	90
Extrák (20%)	91
Dokumentáció (5%)	88
Tájékoztató ár	170 euró
CHIP	Kiváló



WebSite X5 Evolution 14 Honlapklasszikus új köntösben

A 14. verzió öröme az Incomedia még tovább bővítette már eleve nagy teljesítményű weblapkészítő szoftverének tudását, szerencsére anélkül, hogy az alapokat megváltoztatta volna. Ahogy tehát eddig, úgy most is öt lépcsőben jutunk el a kiválasztott sablontól a kész mű exportjáig. Aki már gyakorlott, az persze üres sablont is választhat, vagy a meglévőket alakíthatja át tetszőleges módon, és illeszthet be saját HTML kódot, ha ahhoz van kedve. A program természetesen WYSIWYG formátumú előnézetet is kínál.

Az új verzió körülbelül 200 reszponzív sablonnal érkezik, és mellékesen blogokhoz használható és más modern weboldalakon megszokott funkciókat is kapunk ezekkel együtt. További extra, hogy a Google által kínált betűkészletet a netről letöltve rögtön integrálhatjuk a szoftverbe, így pár kattintással ezek is megjelenhetnek az oldalunkon. A generált HTML kód minősége elfogadható, bár, mint hasonló programoknál megszokhattuk, találni benne redundanciákat és felesleges kódrészeket.

Incomedia WebSite X5 Evolution 14	
TECHNIKAI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Kód	HTML5, CSS3, ITF-8, webfonts, reszponzív dizájn
Modulok	Webáruház, blog, SEO stb.
Sablonok száma	Kb. 500
Extrák	Szabadon szerkeszthető sablonok
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	91,6
Szolgáltatások (50%)	95
Teljesítmény (25%)	85
Extrák (20%)	93
Dokumentáció (5%)	85
Tájékoztató ár	70 euró
	Kiváló



File Fusion Duplikátumkereső és eltávolító

A File Fusion egy jól automatizált fájlduplikátum-kereső, amely önállóan képes egész meghajtókat végignézni a helyet feleslegesen foglaló állományok iránt. A program meglepően gyorsan dolgozik, de azért a nagyobb médiagyűjtemények átvizsgálása több órát is igénybe vehet. Szoftverünk nagyon ötletesen oldja meg a duplikátumok eltávolítását, azokat ugyanis linkekkel helyettesíti, ami lehetővé teszi például dokumentumaink elérését több helyről is, annak ellenére, hogy csak egy példánynyi helyet foglalnak majd. Mivel a program az ellenőrző összeget figyeli, az átnevezések sem zavarják meg. (Tájékoztató ár: 15 euró)

	Jó
--	----

Clear Admin Számlázó Számlázás kisebb cégeknek

Kisvállalkozások, egyéni vállalkozók számára készült a Clear Admin számlázó-program, amelynek egyik előnye, hogy egyszerűen kezelhető, a másik pedig, hogy fejlesztője eddigi tapasztalataink alapján követi a jogszabályi változásokat. A szoftver alapváltozata ingyenesen is használható, és ennek szolgáltatásai egy egyéni vállalkozónak tulajdonképpen meg is felelnek – de pluszpénzért olyan modulokkal bővíthetjük majd tudását, mint a kintlévőségek kezelése. A programot egyébként webáruházakhoz is illeszteni lehet és képes többféle áfakulcsot kezelni. (Tájékoztató ár: ingyenes)

	Kiváló
--	--------



Perfect PDF 10 Premium PDF szerkesztése és nyomtatása

A Perfect PDF 10 Premium PDF dokumentumok létrehozásához és szerkesztéséhez kínál eszközöket. Az általa kreált PDF fájlok megfelelnek a legújabb formátum követelményeinek és még kisebbek is annál, amit az Adobe Acrobatban kapnánk. Használata azonban igényel némi megszokást, a különböző objektumok, azaz szövegblokkok, képek, linkek egy bonyolult fastruktúrán jelennek meg, néha túlzottan részletes beállítási lehetőségekkel együtt. Hasonlóan mélyebb hozzáértést igényel például az aláírásokat, tanúsítványokat kezelő modul – miközben listákat és szövegmezőket egyszerű drag&drop módon adhatunk a dokumentumhoz. (Tájékoztató ár: 60 euró)

	Közepes
--	---------



Snagit 2018 Sokoldalú program képplopáshoz

A Snagittal minden, ami a képernyőn történik, rögzíthető, és állóképek vagy akár videók formájában továbbítható. A sokoldalú szerkesztőben ezt a rögzített tartalmat át is alakíthatjuk, például előkészíthetjük egy prezentációhoz vagy kézikönyvhöz. Az új verzió tartalmaz egy egész jónak mondható OCR modult is, amivel a képernyőn lévő szöveg felismerhető. Külön egység gondoskodik arról, hogy a több képernyőt átérő weboldalokról is jól sikerült fotókat készíthessünk, a videókat pedig már mozgó GIF vagy PNG fájlként is exportálhatjuk. (Tájékoztató ár: 50 euró)

	Kiváló
--	--------



Mixoo

Képeslaptervező és kollázskészítő

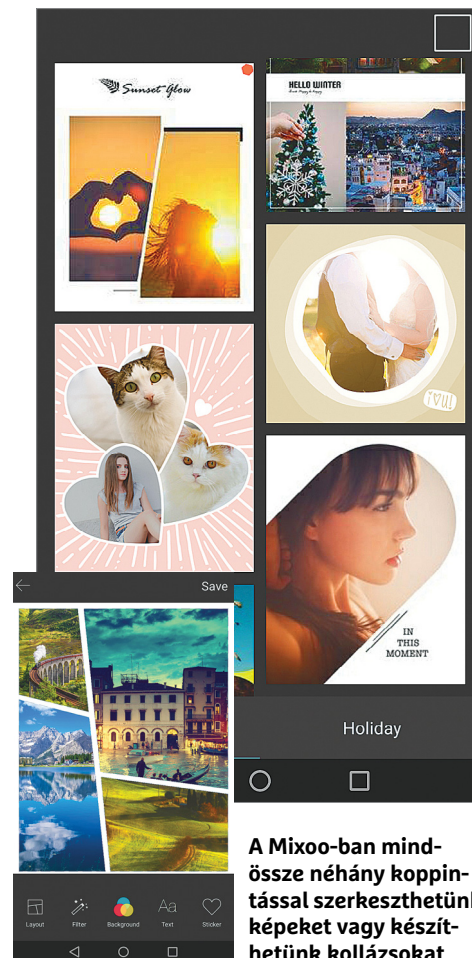
A Mixoo-val könnyedén készíthetünk látványos kollázsokat, meghívókat és képeslapokat. A fényképszerkesztő app közel 200 előre elkészített formatervet kínál, többféle képaránnyal és képhellyel, amit kitölthetünk saját fotóinkkal. Azt is eldönthetjük, hogy ebben mennyire segítsen minket az app. Ha úgy akarjuk, elég kiválasztani a helyek számának megfelelő adag fényképet, és a program maga rendezi el azokat. Amennyiben ezzel elégedetlenek lennénk, megváltoztathatjuk a sorrendjüket, a kivágás helyét, és persze akár a formatervet is menet közben. Az elkészült képekből és sima fotóinkból ezután kollázst is készíthetünk, ahol szabadon változtathatjuk azok helyét, méretét és elrendezését, valamint elforgathatjuk őket, és persze bevethetünk különleges hatásokat.

Az app beépített képszerkesztő rutinja is kiválóan teljesít. A képekhez számos szűrőt használhatunk, hogy kiemeljük

vagy átalakítsuk a színvilágukat és hangulatukat, valamint különböző háttereket és kereteket is beállíthatunk hozzájuk. Ha egyénivé szeretnénk tenni összeállításainkat, száznyi matricából és kiegészítőből válogathatunk a Sticker menüpontban.

Az app egyetlen szépséghibája, hogy – ahogy azt már mindenki sejtette – a filterek többségéért és a különlegesebb elrendezésekért már fizetni kell, kisebb csomagokban beszerezve az extrákat. Persze ingyenesen is jól használható az app (a helyenként benne maradt kínai szövegek ellenére), az elkészült összeállításokat azonnal elmenthetjük eszközünk galériájába, és könnyedén megoszthatjuk a legmenőbb közösségi hálózatokban. Cserébe jóformán minden mentésre jut egy egész ablakos reklám – ez az ingyenesség ára.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

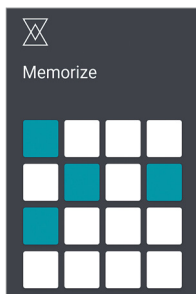


A Mixoo-ban mindössze néhány koppintással szerkeszthetünk képeket vagy készíthetünk kollázsokat

Puzzle Alarm Clock

Atombiztos ébresztőóra

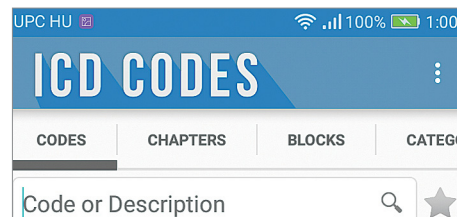
Van, aki a beállított riasztás első hangjára képes felkelni, és akad, aki ilyenkor csak rácsap a szundi gombra, és visszaalszik. Persze utóbbi is lehet a reggeli rutin része, de ha valamikor mégis időben kell kel-nünk, jó szolgálatot tehet ez az app. A riasztáshoz beállíthatunk kisebb memóriajátékokat és matematikai feladatokat, vagy akár egy QR-kód beolvasását (utóbbi csak a fizetős változatban). Az ébresztés addig nem hallgat el, amíg elég éberek nem leszünk ahhoz, hogy leküzdjük a kijelölt feladatot. Sőt, beállíthatunk egy ellenőrzést öt perccel későbbre is, hogy még csak eszünkbe se jusson megpróbálni visszaaludni.



Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

ICD-10

Kódfejtő házi orvos



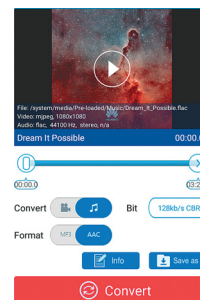
Míg idehaza az orvosi vizsgálatok eredményeit olvasva általában csak a latin kifejezésekkel kell megbirkóznunk egyelőre, külföldön gyakran találkozhatunk ICD-10 kóddal, ami a betegségek nemzetközi osztályozása szerinti megjelölése. Ezzel az apró appal rákereshetünk ezekre a kódokra, és egy rövid összefoglalót is kaphatunk az adott betegségről, egyelőre angol vagy portugál nyelven – a bővebb információkra pedig ott a Google. Természetesen a keresés visszafelé is működik, ha valaminek a kódját szeretnénk megtudni pl. biztosítási iratokhoz.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

MP3 Video Converter

Filmkonvertálás és tömörítés

Az MP3 Video Converter ugyan nem képes videoklipeket letölteni, de amit már beszereztünk, azt jóformán bármilyen népszerű okostelefonos formátumról és formátumra (3GP, FLV, MP3 és AVI) átalakítja. Így például videókból lementhetjük a hangsávot, amit aztán megvágathatunk. Mivel a bitráta is szabadon változtatható, a filmek és zeneszámok méretét is csökkenthetjük valamennyire. A program indításakor a főmenüről, később pedig a szerkesztő funkciókról kapunk egy egészen rövid, felírtos magyarázatot. Szerencsére az app e nélkül is könnyen kiismerhető, és bár nem túl látványos a kinézete, de kis képernyőn is jól használható.



Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Periódusos Táblázat 2018 Digitális kémiaóra

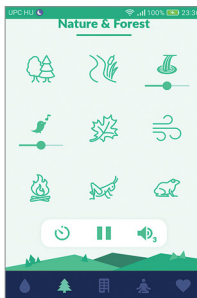
Az August Software ingyenes Periódusos rendszere remekül használja ki a digitális lehetőségeket. Amellett, hogy már első ránézésre is látványos és jól átlátható táblát kapunk, az egyes elemekre koppintva a szokásosnál lényegesen bővebb információkat ad. Ezek között szerepel a felfedezési év, oxidációs állapotok, atomsugár, vagy éppen az előfordulási gyakorisága az univerzumban vagy bennünk. Amellett, hogy ezeket már az ingyenes verzióban megkapjuk, ráadásul mindez magyar nyelven is elérhető. Igaz, a fordítás helyenként fájoan gépi és ostoba, de az alapvető információk többsége így érthető marad.



Oprendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

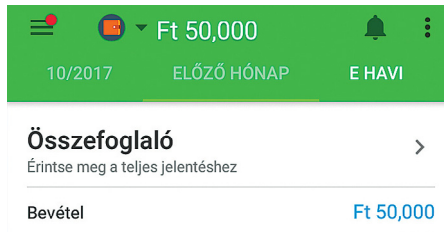
Sleepo Altató háttérzajok

Csendes eső a patak partján tücskök ciripelése és táborfű ropogása mellett: az ingyenes Sleepóval tizenhét kiváló hangminőségű természeti „zaj” közül választhatunk. Az egyes hangokat természetesen kombinálhatjuk egymással, és mindnek külön hangerőt adhatunk meg az ideális mix elkészítéséhez. Az eredményt pedig elmenthetjük, hogy aztán relaxációhoz (külenc újabb erre szánt hanggal) vagy gyorsabb elalváshoz használjuk, amihez ráadásul beállíthatunk időzítőt is. Ha pedig valakinek a város zajai hiányoznának, akár reptéren is érezheti magát. Egyedül a macskadorombolást hiányoltuk, de talán idővel az is bekerül az appba.



Oprendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

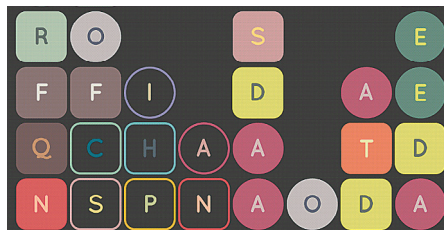
Money Lover Pénzügykezelő, Költségvetési Tervező



Ugyan egyszerűbb pénzügyeinket egy Excel-táblában is követhetjük, de mobil- és kényelemkedvelőknek jól jöhet egy erre szakosodott app. A Money Lover ezt kínálja, és lényegesen többet, például bankszámláink teljes felügyeletét. Sajnos utóbbi hazánkban még nem érhető el, de az ATM-kereső elég jól működik, és mivel nagyjából magyarul is használhatjuk az appot, kiadásaink követésére és a havi számlák tervezésére jól beválhat. Csak ellenőrizzük rendszeresen a csatlakozó eszközöket, mert más eszközökhöz szánt jelzavunkat simán elküldi levélben.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

BAIKOH Tetrisbe oltott szókirakó



Ebben a kegyetlen, de felettébb szórakoztató elmejátékban a szókincsünket (sajnos nem a magyart) és gyorsaságunkat tehetjük próbára. Felülről Tetris-stílusban potyognak a betűk, nekünk pedig értelmes szavakat kell alkotnunk belőlük mindössze azzal, hogy megfelelő sorrendben kattintunk rájuk. Siker esetén eltűnik az egész szó, ha hibázunk, büntetésünk néhány extra karakter. Ha pedig a rakás eléri a felső határvonalat, veszítettünk. Ezt még feldobja néhány extra segítő és ártó elem, valamint a játék állandó beszélőjei.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Rövidhírek

Google Drive

A Google Drive-ban mostantól nemcsak Google-fájlokat nézhetünk meg és használhatunk, de PDF-eket, valamint különféle kép-, hang- és videoformátumokat, és akár Office-dokumentumokat is. **(Android/iOS: ingyenes)**

Dashlane Password Manager

A népszerű jelszómenedzser megújulása kiválóan sikerült: nemcsak az app külseje lett lényegesen modernebb és tetszetősebb, az automatikus kitöltés is fejlettebb verziót kapott, DashIQ néven. **(Android/iOS: ingyenes)**

Nine – Email & Calendar

Az ingyenes Outlook-klón a 4.0.3-as verziója óta többet segít a felhasználóknak, ráadásul a korábbiaknál jobban fut és erőforrás-takarékosabb is lett a hibajavításoknak köszönhetően. **(Android: ingyenes)**

Wort guru

A német szójátékok kedvelői újabb 56 szintet kaptak az app legújabb verziójában. Emellett a játék működése is simábbá vált az optimalizálásokkal. **(Android/iOS: ingyenes)**

Bitmoji – Your Personal Emoji

Android-felhasználók már a Google keyboarddal is elérhetik kedvenc Bitmoji-változataikat. Míg iOS alatt a fejlesztők az iMessage-dzsel való együttműködést javították. **(Android/iOS: ingyenes)**

FIFA football

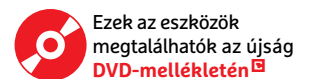
Nem sokkal a FIFA 18 játékprogram megjelenése után a mobil verzió is megkapta a maga frissítését. A játékosok egyebek közt új klubadatokat és karriereseményeket kapnak. **(Android/iOS: ingyenes)**

Telegram Messenger

A WhatsApp-alternatívában ezentúl már – éppen ahogy a példaképében – valós időben is megoszthatjuk tartózkodási helyünket barátainkkal. Emellett javították a biztonsági lehetőségeket a csoportos csevegésben és a hanglejátszást. **(Android/iOS/WinMo: ingyenes)**



Minden jelszó egy széfben



Aki úgy véli, hogy egy tűzfal és vírusvédelmi csomaggal letudhatja a biztonsági felkészülést, az téved: **hozzáférési adatainkat is védeni kell.** Erre a legjobb egy jelszómenedzsert használni.

JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR

Csak a 2017-es évben körülbelül 4,2 milliárd jelszó/felhasználónév párost loptak el – ettől a hatalmas számtól pedig joggal ijed meg bárki, aki rendszeresen használja az internetet. Az amerikai Szövetségi Kereskedelmi Bizottság, az FTC (Federal Trade Commission) már vizsgálta, hogy mi lesz ezeknek az adatoknak a sorsa: ha az ellopott jelszó Facebook-, Google- vagy Netflix-fiókhoz, netán internetes bankhoz tartozik, akkor, miután felkerült egy online kereskedelmi felületre, átlagban kilenc percen belül fel is használják. Mivel pedig háromból két felhasználó ugyanazt a jelszót használja több online felületen is, az eltulajdonított kulccsal rögtön több ajtót is ki tudnak nyitni a tolvajok.

Az említett óriási szám egyben azt is mutatja, hogy már régen nem csak az egyedi felhasználókat célzó adathalász támadásokkal szerzik be ezeket a kulcsokat: a hekkerek új célpontjai a nagy szolgáltatók, ahol egy ügyesen kivitelezett akcióval sokkal nagyobb-

bat szakíthatnak. A célkeresztben tehát a Yahoo-hoz, a Google-höz hasonló IT cégek és újabban például az Uber áll. Egy nemrég közzétett tanulmányból kiderült, hogy egy felhasználóhoz átlagban 20-30 jelszóval védett fiók kapcsolható, de az internet terjedésével ez a szám rohamosan nő. A LastPasstól származó információk szerint náluk az átlagos üzleti felhasználó 191 jelszóval rendelkezik. De mindegy, hogy 10 vagy 200 jelszóval dolgozunk, az egyik legfontosabb biztonsági szabály változatlan: ne használjuk ugyanazt a kódot több fiókhoz (lásd a következő oldalon).

Védelem a jelszavaknak

Ez az a pont, ahol a tesztelt tíz különböző jelszókezelő alkalmazás vagy szolgáltatás segít Android, iOS és Windows rendszereken. Közös jellemzőjük, hogy a jelszavak számára egy központi, jól védett tárolót biztosítanak – általában AES titkosítással és a

jelen pillanatban gyakorlatilag törhetetlen 256 bites kulcsoszo-
szúsággal. Az így védett adatbázis tehát kizárólag a helyes jelszó
ismeretében nyitható meg, a felhasználónak pedig elég csak
erre az egy, kellően erős mesterjelszóra emlékeznie, ahelyett,
hogy a különböző online fiókokhoz tartozó egyéb kódokat is
mind a fejében kéne tartania.

A jelszókezelők kialakításuk szerint két csoportra bontha-
tóak: tesztünk három versenyzője, a LastPass, a 1Password és
a Dashlane online szolgáltatások, amelyek széfje a szolgálta-
tást kínáló cég adatközpontjában van. A legtöbb felhasználó
számára ez nagyon kényelmes megoldás, hiszen a jelszavak-
hoz nemcsak egy számítógépen fér hozzá, hanem gyakorlati-
lag az interneten keresztül bárhol és bármilyen platform-
ról, a szinkronizáció az eszközökön futó kliensek között pedig
automatikusan történik, miután megadjuk a mesterjelszót.
A kényelemért cserébe ez több irányba is nagyfokú bizalmat
feltételez: bízunk kell például a szolgáltatóban, hogy tényleg
nem ismeri a mesterjelszót, és hogy más módon nem lehet hoz-
záférni az adatbázisához sem.

A másik csoport, amelynek legismertebb képviselője az ingy-
nes KeePass és a Steganos Password Manager, azoké a progr-
maké, amelyek helyi adatbázist használnak. Ezeknél azt javasol-
juk, hogy először a PC-n kezdjük el használni a programot, és csak
később vonjuk be a körbe a mobil eszközöket is. Az ilyen megol-
dások előnye, hogy minden adatunk nálunk marad, nem kell
mások hozzáértésében bízni. Éppen ezért a legbiztonságosabb
jelszóséf továbbra is a nyílt forráskódú KeePass.

Sajnos a biztonságért cserébe az ilyen helyi adatbázist hasz-
náló megoldásoknál a kényelemből kell feláldozni, különösen
ami a szinkronizációt illeti. A KeePass ezt úgy próbálja meg
orvosolni, hogy a széfet tartalmazó fájlt a neten keresztül meg-
oszthatjuk, és ahhoz más programokkal, például a mobiltelefo-
nokra írt kliensekkel (KeePass2Android, MiniKeePass) is hozzá-
férhetünk. A fizetős változatoknál szintén találunk ilyen mobil
megoldásokat.

Kettős védelem a mesterjelszónak

Egy jelszóséf biztonsága a mesterjelszó minőségén áll vagy
bukik (lásd keretes írásunkat jobbra). Éppen ezért érthetetlen
számunkra, hogy hogy fogadhatja el a tesztelt termékek fele a
teljesen egyszerű megoldásokat is, mint például az „1234abcd”?
Csak a 1Password, a Dashlane, illetve a víruskeresőket is
gyártó cégektől (F-Secure, Kaspersky, Avira) származó soft-
verek követelik meg a megfelelő bonyolultságú mesterjelsza-
vak használatát. Hasonlóan fontos az is, hogy a jelszavakat
tartalmazó adatbázist ne csak egy mesterkulccsal védjük: egy
jó jelszóséfet kétfaktoros azonosításra is fel kell készíteni.
Ez a kétfaktoros azonosítás azt jelenti, hogy nem elég a fő jel-
szót ismerni, hanem szükség van egy második kódra is a belé-
péshez. Ez azért fontos, mert így hiába szerzi meg valaki az
adatbázist és a jelszót, ezzel még nem tud mit kezdeni. A két-
faktoros azonosítás ismerős lehet az online bankokból, ahol
például SMS-ben kapott számsorral vagy a képernyőn megje-
lenő QR-kóddal kell igazolnunk még magunkat.

Az általunk tesztelt eszközökről tulajdonképpen kivétel nél-
kül kijelenthető, hogy a biztonságra kellő hangsúlyt fektetnek: a
tesztgyőztes LastPass, a Dashlane és a Keeper Security ellenőrzi
a beírt jelszavakat is, és szól, ha nem elég erősek, felhívja a figyel-
met a duplikátumokra, és még biztonsági mentést is kínál. Egyik
versenyzőből sem hiányzik a jelszógenerátor, ezek azonban elég

Biztonságos jelszavak létrehozása

A National Institute of Standards
and Technology nemrég átdol-
gozta a biztonságos jelszavakra
vonatkozó ajánlását. Íme a leg-
fontosabb tanácsok:

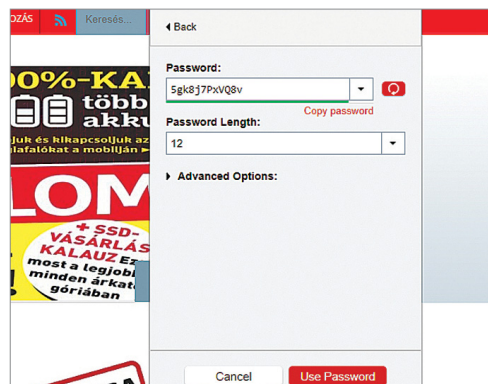
Hosszúság: Egy jelszó erőssége a
hosszúságán múlik – minél hosz-
szabb a kód, annál jobb.

Logika: Egy logikátlan egymás
után rendelt szavakból álló jelszó
jobb, mint gondolnánk, nem
muszáj értelmetlen karakterek-

kel is feltölteni.

Egyedi: Minden jelszót csak
egyszer és egyetlenegyszer hasz-
náljunk.

Teszt: Használjuk a Pwned Pass-
words szolgáltatást, hogy nem
használta-e már valaki korábban
ezt a jelszót, és lopták azt el.
Reakció: Ha egy szolgáltatásról
kiderül, hogy feltörték, még ak-
kor is változtassunk jelszót, ha
nem vagyunk érintettek.



Biztonsági ellenőrzés:
A LastPass nem-
csak a választott
és generált jel-
szavak biztonsá-
gát jelzi ki, teljes
körű biztonsági
ellenőrzést is
kínál

Mesterjelszó beállítása

1. Titkos és könnyű

Egy sorozatból vett idézet, nagy-
mamánk kedvenc szava járása
tökéletes alapot szolgáltat egy
biztonsági jelszóhoz – de választ-
hatunk egy ránk jellemző mon-
datot is ennek, például „CHIP
Magazint olvasok”.

2. Kis- és nagybetűk

Ha teljesen szabályosan írunk,
akkor megkönnyítjük a jelszótö-
rök dolgát – a „CHIPMagAziNt-
olvASOK” például már egész
jónak tűnik.

3. Használjunk számokat

Ha mindezt kiegészítjük mondjuk

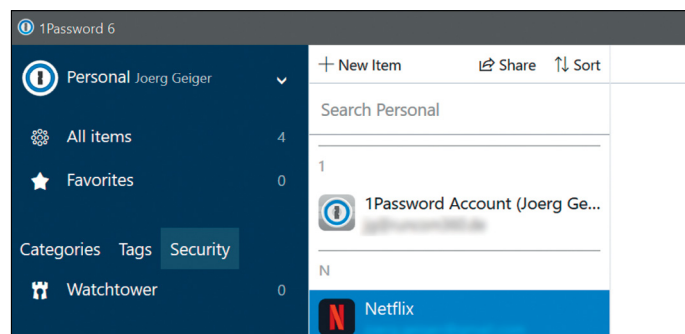
úgy, hogy „CHIPMagAziNtolvASOK-
2018bAnIS”, még jobban járunk.

4. Vessük be a speciális karak- tereket

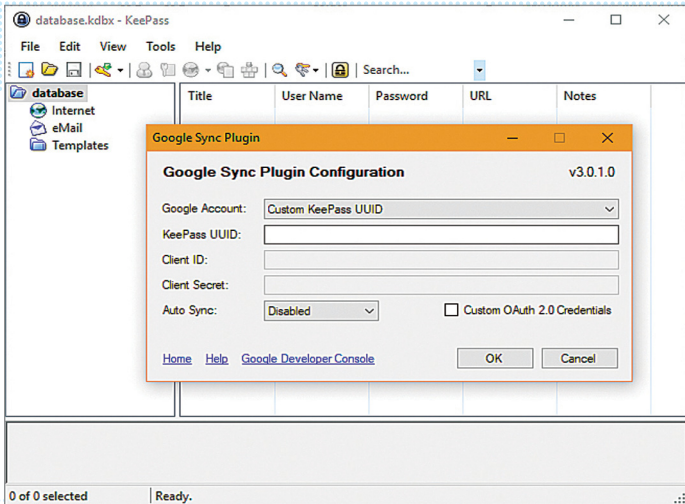
Persze nem kell ezeket túlzásba
vinni, hogy ne legyen lehetetlen
egy idegen billentyűzeten beírni
őket: CHIPMagAziNt/olvASOK#-
2018-bAnIS”.

5. Két faktor

Ne feledjük engedélyezni a
kétfaktoros azonosítást azok-
nál a szolgáltatónál, ahol ez
lehetséges, hogy tovább
növeljük a mesterkulcs nyúj-
totta biztonságot.



A 1Password Windows-kliense jól néz ki, de csak a 1Password saját
szerverein keresztül hajlandó a jelszavakat importálni – Mac alatt
alternatívákat, például Dropboxot is használhatunk



A KeePass lehetővé teszi a jelszavak szinkronizálását, és kiegészítővel még kétfaktoros azonosításra is felkészíthetjük

eltérően működnek – a legjobbakkal a LastPasst, a KeePasst és az Avira Password Managert szerelték fel, ezek jól áttekinthető módon és a jelszó minőségét tisztán mutatva működnek. A Kaspersky mobilváltozatával nem voltunk teljesen elégedettek: ebből hiányzik a jelszógenerátor, tehát biztonságos kulcsot automatikusan csak a PC-n készíthetünk.

Bejelentkezés alkalmazásokba és fiókokba

Használat szempontjából a webes szolgáltatások többet kínálnak, és ez nemcsak az automatikus szinkronizációra igaz: a 1Password, a LastPass és a Dashlane iskolapéldája annak, hogy miként kell egy jól használható szoftvert készíteni és annak támogatását biztosítani. Ezek a rendszerek tehát támogatják az új biometrikus megoldásokat is, ideértve a Face ID-t az új iPhone-on – ezzel, vagy ujjlenyomatunkkal pedig sokkal gyorsabb a belépés, mintha egy hosszú, bonyolult jelszót használnánk.

Valamennyi jelszókezelő képes arra, hogy a böngészőben megjelenő felhasználói nevet és jelszót kérő mezőket helyettünk automatikusan kitöltse – a Windowson vagy egyes hordozható eszközökön futó alkalmazásoknál viszont már csak hébe-hóba működik. Ilyenkor a legegyszerűbb a copy-paste módszer használata. Az Android esetében az operációs rendszer engedé-



Jelszóséfek áttekintése	1. hely	2. hely	3. hely	4. hely	5. hely
	LastPass Premium	1Password	Dashlane Premium	KeePass	Keeper
Összegzés	96,8	94,4	92,3	91,9	88
Biztonság (60%)	98	91	97	100	91
Szolgáltatások (30%)	94	100	90	83	88
Extrák (10%)	97	100	71	71	70
Tesztelt verzió	4.3.0	6.7457	5.1.0	2.37	11.3.4
Gyártó	LogMeln	Agile Bits	Dashlane	Dominik Reichl	Keeper Security
Éves előfizetés (kb.)	21,50 euró	30,50 euró	34 euró	ingyenes	30 euró

BIZTONSÁG	szolgáltatás/AES256	szolgáltatás/AES256	szolgáltatás/AES256	helyi/AES256	szolgáltatás/AES256
Koncepció/Titkosítás	●	○	○	●	●
Egyszerű mesterjelszó	●	○	○	●	●
További védelem/többfaktoros azonosítás	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Biztonsági ellenőrzés/figyelmeztetés többször használatos jelszavakra	●/●	○/○	●/●	●/○	●/●
Biztonsági mentés/automatikus frissítés	●/●	●/●	●/●	○/nem teljeskörűen automatizált	●/●

SZOLGÁLTATÁSOK					
Telepítés szükséges	●	○	●	○	●
Beállítás/Használat (Windows)	nagyon könnyű/könnyű	könnyű/könnyű	könnyű/könnyű	közepes/közepes	közepes/közepes
Beállítás/Használat (Android)	nagyon könnyű/nagyon könnyű	könnyű/nagyon könnyű	nagyon könnyű/nagyon könnyű	közepes/közepes	könnyű/könnyű
Beállítás/Használat (iOS)	nagyon könnyű/nagyon könnyű	könnyű/nagyon könnyű	nagyon könnyű/nagyon könnyű	közepes/közepes	könnyű/könnyű
Belépési adatok kitöltése: Copy-Paste/automatán	●/●	●/●	●/●	●/● (kivéve iOS)	●/●
Adatbázis szinkronizációja eszközök között	automatikus	automatikus, opcionálisan felhőn keresztül	automatikus	manuális, de opcionálisan felhőn keresztül	automatikus


EXTRÁK					
Több adatbázis/mappák	○/●	●/●	○/●	●/●	○/●
Jelszavak importja, exportja	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Kedvencek/Bejegyzések kezelése	●/●	●/●	○/○	○/●	○/○
Jelszógenerátor	jó	megfelelő	megfelelő	jó	megfelelő
Kereső	●	●	●	●	●
Név/Felhasználónév/Jelszó/link	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●
Feljegyzések/Csatolmányok	●/●	●/●	●/○	●/●	●/●
Integráció: Chrome/Firefox/Edge	●/●/●	●/●/●	●/●/○	●/●/○	●/●/●

■ 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

lyezi a jelszavak automatikus beírását, az iOS-nél azonban nem ilyen egyszerű a helyzet, a fejlesztőknek speciális eszközökhöz kell nyúlni. De legalább az első helyeket elfoglaló LastPassnak, 1Passwordnek és Dashlane-nek hosszú listája van a támogatott alkalmazásokról, amelyek használatakor nem kell a Vágólapon keresztül megoldani a jelszó beírását.

Valamennyi jelszószéf rendelkezik keresővel is, de csak a 1Password, a KeePass és a Steganos teszi lehetővé több adatbázis használatát, és így a privát és céges jelszavak elkülönítését. Hasznos még a kedvencek lista, amely a gyakran használt jelszavakat kiemeli a lista elejére.

Jobb, mint a böngésző

Minden tesztelt versenyző integrálható a Chrome-ba és Firefoxba, de a Microsoft Edge esetében már csak a LastPass, a 1Password, a Keeper Security és a True Key képes erre. És ha már szóba kerültek a böngészők: az ezekbe épített jelszókezelő csak egy egyszerű tároló, amely sok esetben minden kényelmi funkciónak híján van, és biztonsági szempontból sem igazán tökéletes. Ezért ezeket inkább ne használjuk, maradjunk a specialistáknál, hogy újabb ellopott jelszómilliókról szóló hírek után is nyugodtan alhassunk tovább. 

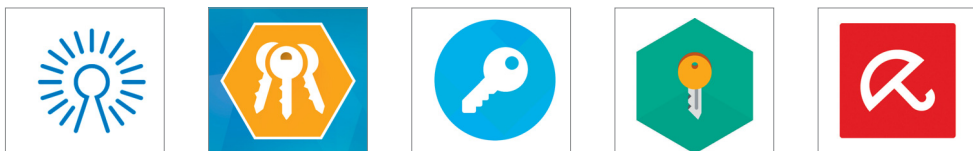


A Win 10 arcfelismerője speciális kamerákkal működik, amelyeket a Surface Book 2-ben is találunk

Windows-belépés jelszó nélkül

A jelszókezelő minden jelszót eltárol – de a windowsos bejelentkezésben nem tud segíteni, hiszen ilyenkor nem fut. A Microsoft megoldása erre a Windows Hello, ami a Windows 10-zel mutatkozott be, és lehetővé teszi jelszavak helyett arcunkkal, irisfelismeréssel vagy ujjlenyomattal

belépni az operációs rendszerbe. Az olyan készülékek, mint a Surface Book 2, rendelkeznek az ehhez szükséges hardverrel – közönséges webkamerák nem használhatóak erre, a RealSense kamerák pedig drágák. Alternatívaként a Windows 10 PIN-kódot és fotó alapú jelszavakat is kínál.



6. hely	7. hely	8. hely	9. hely	10. hely
True Key Premium	Password Manager	Key Premium	Password Manager	Password Manager
87,1	84,9	74,6	74,5	64,7
89	99	75	70	55
88	66	82	82	83
73	59	52	79	67
2.8.5711	19.0.1	4.7.114	8.0.6.538	0.74.1584
Intel Security	Steganos Software GmbH	F-Secure	Kaspersky Labs	Avira
20 euró	20 euró (időlimit nélkül)	15 euró	14 euró	ingyenes

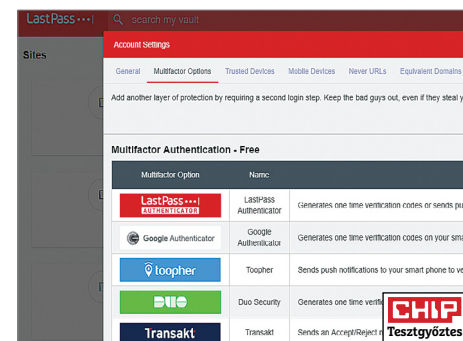
szolgáltatás/AES256	helyi/AES256	szolgáltatás/AES256	szolgáltatás/AES256	szolgáltatás/AES256
●	●	○	○	○
●/●	●/●	○/○	○/○	○/○
●/○	●/○	●/●	●/●	●/○
●/●	●/nem teljeskörűen automatizált	○/●	●/●	●/●

●	●	●	●	●
közepes/közepes	közepes/könnyű	közepes/közepes	könnyű/közepes	könnyű/közepes
közepes/közepes	nagyon könnyű/könnyű	közepes/közepes	könnyű/könnyű	könnyű/könnyű
közepes/közepes	nagyon könnyű/könnyű	közepes/közepes	könnyű/könnyű	könnyű/könnyű
●/●	● (csak Windows)/●	●/●(kivéve iOS)	●/●	● (csak Android, iOS)/●
automatikus	manuális, de opcionálisan felhőn keresztül	automatikus	automatikus	automatikus

○/○	●/●	○/○	○/●	○/○
●/●	●/○	●/●	●/●	●/●
●/○	○/●	○/○	●/○	●/○
automatikus	manuális, de opcionálisan felhőn keresztül	automatikus	automatikus	automatikus
●	●	●	●	●
●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●
●/○	●/○	●/○	●/○	○/○
●/●/●	●/●/○	●/●/○	●/●/○	●/●/○

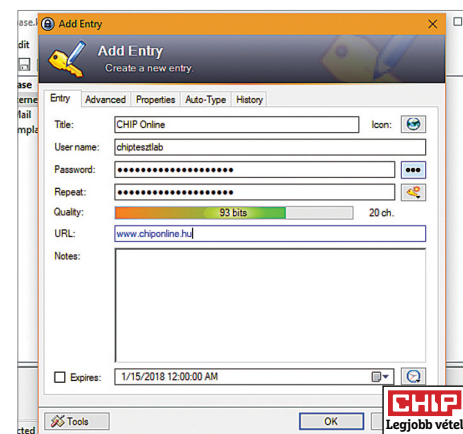
Legjobb csomag

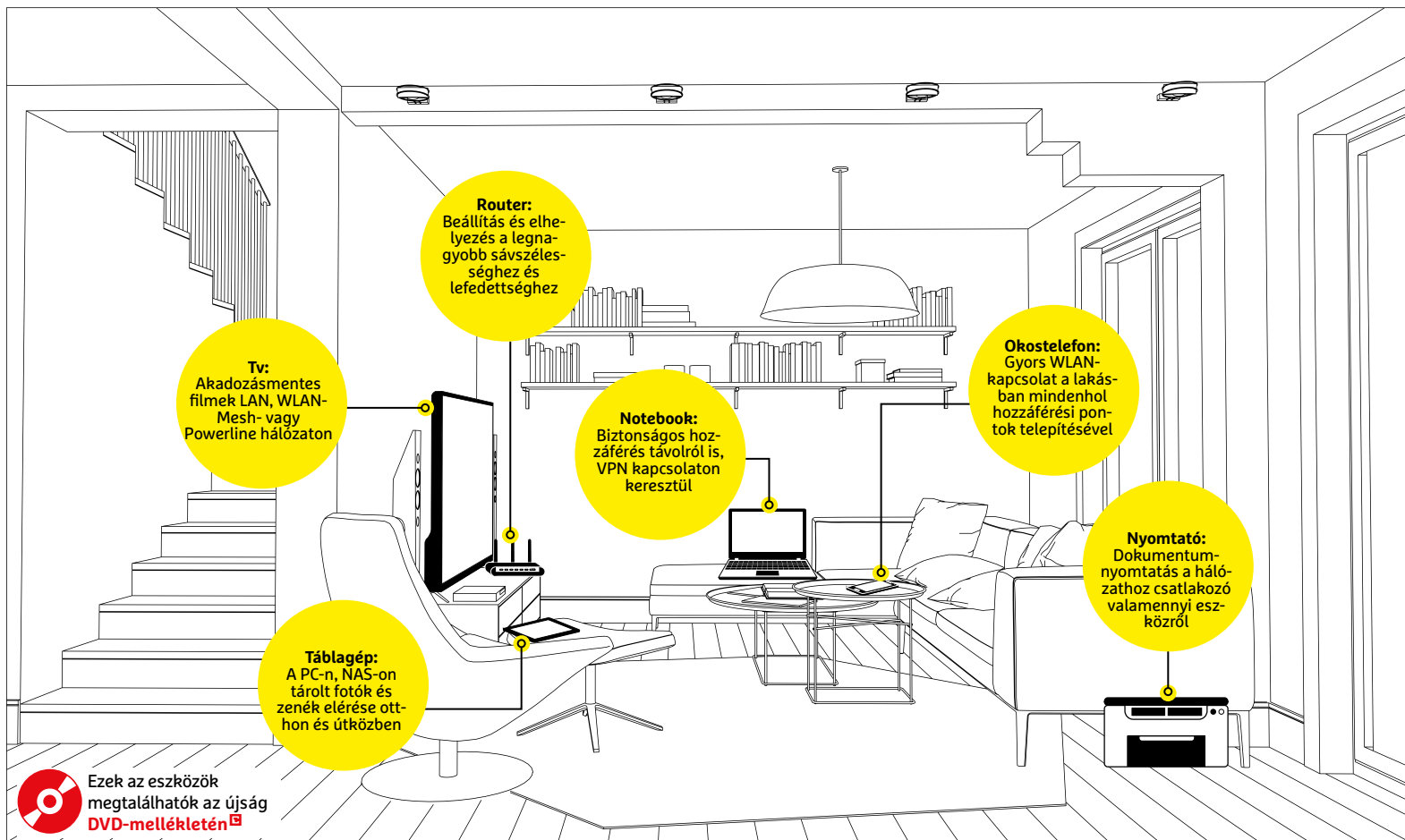
A LastPass szolgáltatása minden szempontból nagyon jó eredményt ér el, és a felhasználók még az ingyenes változattal is több készüléken dolgozhatnak egyszerre.



Ingyenes és biztonságos

A KeePass-használóknak ugyan maguknak kell gondoskodni a jelszóadatbázis (pl. base.hdbx) megosztásáról, de adataik sorsáról egyedül ők döntenek.





Mesterterv otthoni hálózatunkhoz

Lassú sebesség, kommunikációs sebesség, nehézség a távoli elérésben – cikkünk után **ezeknek a gondoknak biztos búcsút mondhat** mindenki!

CHRISTOPH SCHMIDT/HORVÁTH GÁBOR

A hogy a délutáni csúcsporgalomban, úgy az otthoni hálózaton is könnyen előfordulhat, hogy több minden történik egyszerre annál, mint amire a rendszernek kapacitása van – és már be is dugulnak a csatornák: a kapcsolat akadozni kezd, az online nézett filmek megtorpannak, végső esetben pedig teljesen meg is szakadhat az adatforgalom a végpontok között. A legtöbb esetben azonban nincs szükség komoly beavatkozásra ahhoz, hogy megint minden rendben működjön. A következő oldalakon bemutatott hárompontos mesterterv minden hálózatból kihozza a maximumot.

Első lépésben megmutatjuk, hogy lehet tökéletesen felépíteni a különböző kliensekkel a kapcsolatot a hardveres oldalon. Második lépésben a kommunikáció szoftveres oldalát csi-szoljuk meg, míg végül a harmadikban beállítjuk, hogy kívülről

is hozzáférhessünk otthoni hálózatunkhoz, persze maximális kényelemben és biztonsággal.

Egy otthoni hálózat kínálta funkciók száma, de persze a beállítás nehézsége is egyenesen arányos a hálózatba csatlakozó eszközök mennyiségével. Az igazi problémát azonban maga a szám jelenti, hanem hogy a leggyakrabban ez a növekedés ad hoc jelleggel, minden előzetes tervezés nélkül történik, ahogy egyre újabb és újabb eszközöket kapcsolunk a WLAN-on keresztül a routerhez, amelyet eredetileg csak a dolgozószobában található eszközökhöz, például notebookhoz és nyomtatóhoz szántunk. Mostanra azonban a tévé és a médialejátszó is helyet követel rajta, a nagyobb távolság miatt azonban az (U)HD kapcsolatok már messze nem hozzák azt a szintet, amit elvárnánk tőlük. Végül pedig korábbi eszközöknél az

is előfordulhat, hogy kiderül: hiába fizetjük a leggyorsabb, gigabites internetkapcsolatot, ha az otthoni router az, amelyik képtelen ezt kezelni, és csak töredékét látjuk viszont.

Optimális csatlakozás

Az optimális csatlakozás létrehozása egyszerű: amit kábellel is lehet használni, azt használjuk kábellel! Ezzel egy csapásra megoldunk minden interferenciával és hatótávolsággal kapcsolatos problémát. Szinte minden, nem hordozható eszköz rendelkezik Ethernet porttal: nemcsak az asztali PC, de a játékkonzolok, az okostévék, és BD-lejátszók is. Különösen a multimédiás eszközök esetében jön jól a vezetékes kapcsolat jelentette stabilitás és sávszélesség: ha videotárunkat vagy a YouTube-ot nem érjük el megfelelően, akkor ez azonnal feltűnően jelentkezik majd.

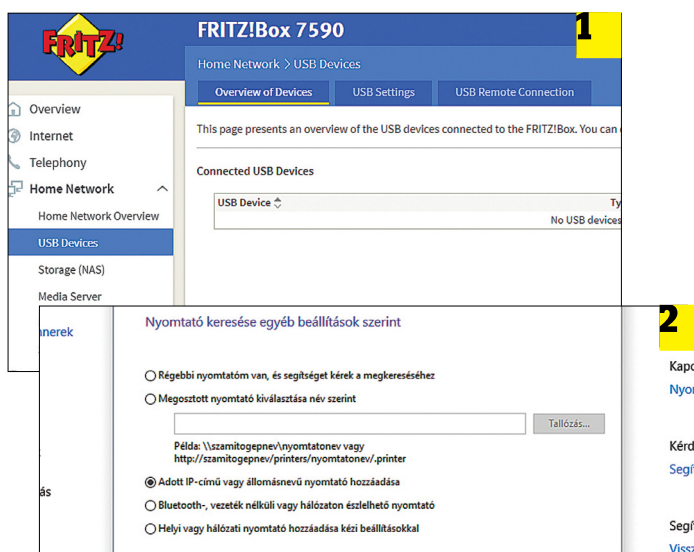
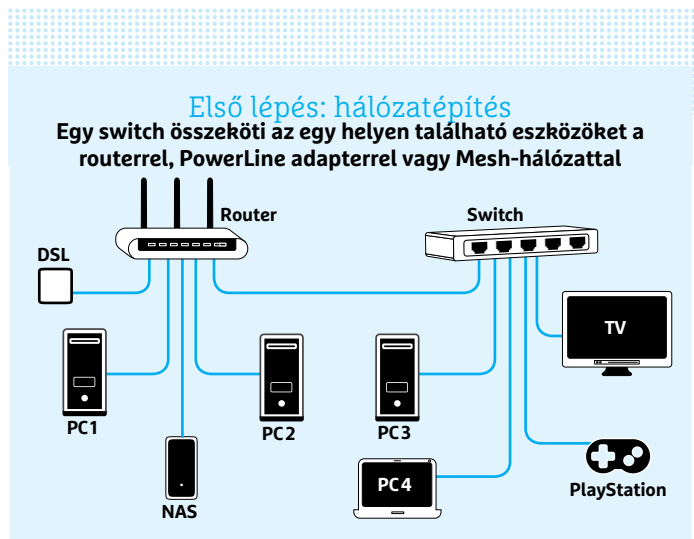
Nem mindig az a legjobb megoldás, ha valamennyi készüléket külön kábellel kötjük össze a routerrel: ha ez a dolgozószobában foglal helyet, akkor a nappaliban található tévé és média-lejátszó csatlakozhat egy gigabites switchre is, amely aztán külön kapcsolatba lép a routerrel. Ezzel egyszerűsítjük a kábelezést és gyorsítjuk a kapcsolatot a nappali eszközei között.

Aki nem akarja a falban elvinni a vezetékeket, az használhat lapos kábelezést, Powerline adaptert, LAN Extendert vagy akár a modern, Mesh technológiára épülő megoldásokat is, mivel ezek is lehetővé teszik a switch és a router összekapcsolását.

Hogy egy helyesen kialakított otthoni hálózat mennyire kényelmessé teszi a feladatokat, a nyomtatógegosztás is bizonyítja: elég egyetlen eszközt vásárolni ahhoz, hogy bármelyik PC-ről vagy mobil eszköztől tudjunk nyomtatni. Ez a megosztás ráadásul a régebbi, USB-portos változatoknál is működik, ha routerünk nyomtatószerverként is tud működni. Ebben az esetben a printert nem a PC-vel, hanem a routerrel kell összekötni, és további konfiguráció helyett már a klienseken kell majd egysevel telepíteni az illesztőprogramot – miután persze megadtuk, hogy a nyomtató melyik hálózati kapcsolaton érhető el.

Rádiós beállítások

Alapkövetelmény, hogy a 802.11ac szabványt ismerje routerünk, és lehetőleg legalább 1333 Mbps sávszélességet kínáljon. Esetenként elfogadható még a 802.11n is, de csak akkor, ha 450 Mbps-os és 5 GHz-es sávon üzemelő változatát használhatjuk. →



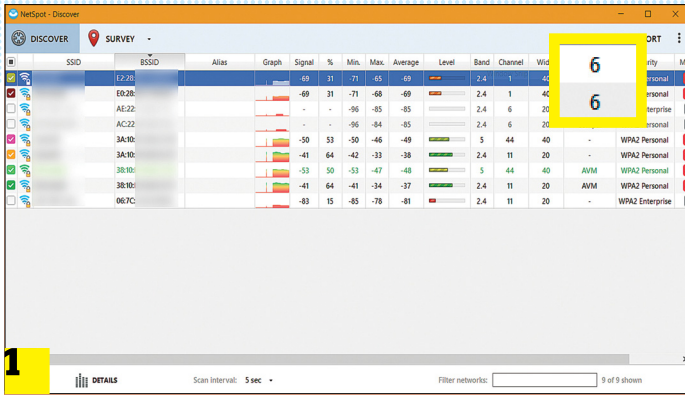
A régebbi nyomtató elérhetővé tételéhez először kapcsoljuk össze USB-kábellel a routerrel **1**, majd a Windows nyomtatóbeállításainál **2** válasszuk ki a TCP/IP kapcsolatot



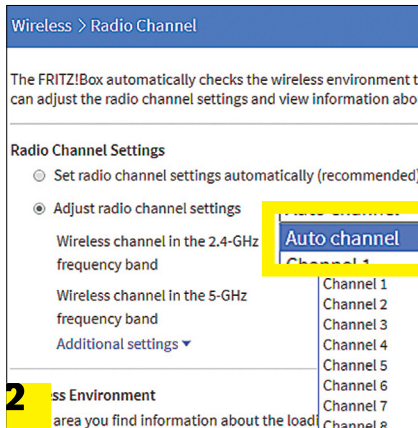
WLAN kiterjesztése	WLAN repeater	PowerLine	Hozzáférési pont	Mesh-hálózat
Tájékoztató ár (eszközönként)	15 000 Ft	20 000 Ft (egy pár)	15 000 Ft	100 000 Ft (bázis+ 1 db szatellit)
Kapcsolat a routerrel	WLAN, LAN*	PowerLine	LAN	dedikált WLAN csatorna
Kapcsolat a kliensekkel WLAN/LAN	●/○*	●/●	●/●	●/●
Előnyök	Egyszerű beállítás, kevés helyet igényel, egyszerű telepítés	Kevés helyet igényel, nincs beállításra szükség, gyors is lehet	Gyorsaság, hatótávolság, megbízhatóság	Gyorsaság, hatótávolság, egyszerű beállítás
Hátrányok	A WLAN adatátviteli sebességét tovább csökkenti, bővítése nehéz	Külön Wi-Fi, elérhető sebesség ingadozhat, megosztott sávszélesség	Nem kezdőknek való, nagyobb méretű hardver, LAN kábelt igényel	Drága, korábbi router cseréje szükséges, kevés szolgáltatás
Eszközök (példa)	Netgear EX6400-100PES, AVM Fritz!WLAN Repeater 1750E, Asus RP-AC66	AVM Fritz!Powerline 1240E Kit, TP-Link TL-WPA8630P KIT, devolo dLAN 1200+ WiFi ac	TP-Link EAP245, TP-Link EAP245, Ubiquiti UniFi AP AC Pro	Netgear Orbi, Google WiFi, TP-Link Deco

* eszköztől függően opcionális

● Igen ○ Nem



Wi-Fi beállítása
A NetSpot segítségével
1 kideríthető, hogy a lakásban elérhető hálózatok közül a második zavarja az elsőt (a miénket), mert mindkettő ugyanazon a csatornán dolgozik. Ezért a routeren **2** a saját WLAN hálózatunkat másik csatornára állítottuk.



Rádiós erősítés: a profi megoldás

A WLAN lefedettségének problémáit a legjobban egy hozzáférési pont telepítésével oldhatjuk meg, amelyet a falra vagy a mennyezetre szerelhetünk fel – de gondoskodni kell a kábelezésről is.



A Mesh-hálózat, mint az Asus Lyra, a legtöbb lefedettségi gondot orvosolja, és lehetővé teszi vezeték nélküli eszközök integrálását is

Fontos, hogy a router lehetőleg ne takarásban és ne a padlón elrejtve legyen. Amennyiben úgy vesszük észre, hogy a WLAN sebessége pontról pontra változik, egy notebook vagy egy okostelefon segítségével keressük meg a gyenge pontokat – PC esetében erre a NetSpot, Androidnál pedig a WiFi Analyzer használható nagyon jól. Ha a rádiócsatorna átállítása nem segít, akkor sajnos hardveres megoldás után kell néznünk: egy jeltovábbító (extender), egy WLAN hozzáférési ponttal kiegészített PowerLine adapter vagy egy mesh hálózat kiépítése segíthet. A legegyszerűbb a repeater beépítése – ezt a router, illetve a gyenge vétellel rendelkező pont közé körülbelül félúton, egy megfelelő konnektorba kell helyezni. A beállítás általában nem áll többől, mint a WPS gomb megnyomásából a két eszközön. Mivel a repeater egyszerre küld és fogad, ha nem képes ezt két sávon (2,4 és 5 GHz) végezni, a már eleve szűkös sáv szélesség még feleződik is.

Nagyobb hatótávolság

A WLAN-lefedettség növelésére a profi megoldást hozzáférési pontok telepítése jelenti – ezek a routerhez Etherneten keresztül kapcsolódnak, és kizárólag a megfelelő rádiós jelek létrehozása a feladatuk, az IP-címek kiosztása, a netkapcsolat biztosítása, a tűzfal továbbra is a routert terheli majd.

Amennyiben házukban már ott vannak a LAN kábelek a falban, akkor minden emeletre vagy szobába telepíthetünk külön hozzáférési pontot – ezek helye ideális esetben a plafon vagy a fal és a plafon találkozási pontja. Esztétikai szempontból ritkán tervezik őket meg úgy, hogy lakásban is jól mutassanak, ráadásul a LAN kábel mellett tápellátásra is szükség van, amely még egy további vezeték jelenthet. Egy több hozzáférési ponttal felépített hálózat beállítása is nehezebb, ha azt szeretnénk, hogy klienseink mindig a legjobb sebességet biztosító egységhez csatlakozzanak.

LAN kábelek nélküli lakásokban használhatóak a PowerLine adapterekkel egybeépített hozzáférési pontok, amelyek csak egy konnektort igényelnek, és nincs szükség külön vezetékezésre. Bár a PowerLine elméleti sáv szélessége meghaladja a legtöbb rádiós kapcsolót, sőt, még a gigabites Ethernetét is, a valóságban jóval kisebb adatátviteli sebességre készülhetünk, ez ugyanis nagyon nagy mértékben függ az épület elektromos hálózatától és az arra csatlakozó berendezésektől is. További gond, hogy a konnektorok elhelyezése a WLAN szempontjából sem ideális.

Modern megoldás egy mesh hálózat kiépítése, amelyben a hagyományos értelemben vett router szerepét egy bázisállomás veszi át, ez pedig dedikált rádiós kapcsolaton keresztül kommunikál a szatellitokkal, amelyek a hozzáférési pontoknak felelnek meg. Ezek automatikusan hozzák létre a nagyobb területet lefedő WLAN hálózatot, különösebb beállítás nélkül. A bázis-szatellit kapcsolat sebessége rendszerint összemérhető a gigabites Ethernetével, ezért egy szatellithez egy időben több vezeték nélküli kliens is csatlakozhat lassulás nélkül. A Netgear Orbi például szatellitenként négy LAN porttal is rendelkezik, de más, csak egy portot kínáló megoldásokhoz egy switchet is vásárolnunk kell.

Kapcsolódjunk össze

Ha szeretnénk a hálózathoz csatlakozó eszközök között fájlokat megosztani, másolni, vagy használni az egyikben tárolt videókat, zenéket, akkor szoftveres beállításokat is el kell végezni ehhez. A Windows 10 esetében ha az Intézőben megnyitjuk a Hálózat nevű részt, általában egy sárga figyelmeztetés fogad arról, hogy a hálózati felderítés ki van kapcsolva. Kattintsunk erre rá, majd

kövessük az utasításokat a felderítés aktiválásához. Az első kérdés az lesz, hogy szeretnénk-e magánhálózattá nyilvánítani otthoni rendszerünket – erre válaszoljunk igennel.

Nem feltétlenül szükséges, de létrehozhatunk Otthoni csoportot is, amelyhez az automatikusan generált jelszóval könnyen hozzáadhatjuk a többi számítógépet is, amelyekre aztán egy mappát jobb kattintás után a Megosztás az otthoni csoporttal paranccsal tehetünk elérhetővé a hálózat többi tagja számára. Androidból ezeket a Ghost Commander alkalmazással nézhetjük meg, miután telepítettük hozzá az SMB kiegészítőt – mindkettő ingyenesen elérhető a Play Áruházból.

Router használata NAS-ként

Egyes fájlokat érdemes egy központi tárolón elhelyezni, ahelyett, hogy ide-oda másolgatnánk a számítógépek között. Ilyen például a zene gyűjtemény, amelyet így bárhol elérhetünk. Ha sok ilyen adatunk van, a legjobb egy dedikált hálózati tároló, egy NAS beszerzése, de a legtöbb felhasználónak elég a modern routereken elérhető hasonló funkció, amely egy USB-meghajtó tartalmát képes megosztani a hálózaton. Példánkban most egy Fritz!Box segítségével mutatjuk be ennek működését.

Először csatlakoztassuk az USB-s eszközt (pendrívót, külső merevlemezt) a router USB-portjához, amelyet aztán SMB vagy FTP kapcsolaton keresztül fogunk majd elérni. Természetesen az adatátviteli sebességben ne várjuk egy valódi NAS teljesítményét, hiszen sem az USB-port, sem a CPU nem erre lett tervezve.

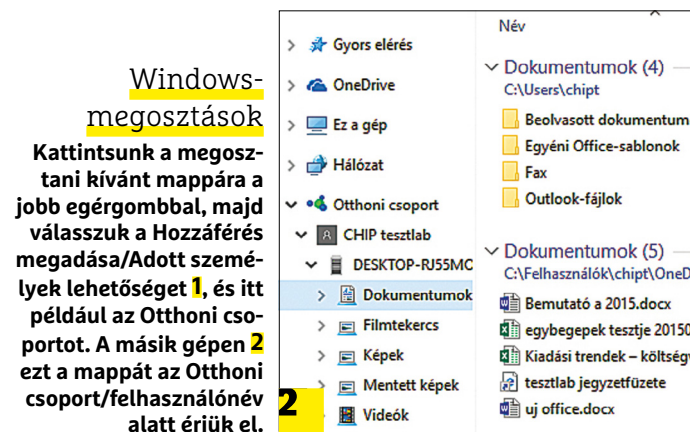
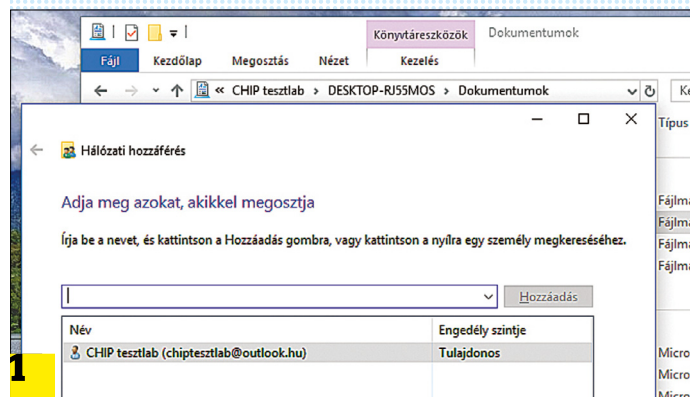
Adathordozóként válasszunk kellően gyors egységet – például egy SATA III-as merevlemezt, USB 3.1 Gen 1 házba szerelve, vagy egy nagy teljesítményű USB 3.1 Gen 1-es USB-kulcsot. A FritzBox kezelőfelületén a Home network/USB Devices/USB Settings ablakban ellenőrizzük, hogy az adott port USB 3.0 sebességgel működik-e. Figyeljünk arra, hogy a csatlakoztatott meghajtó ne NTFS legyen, mert ez sok CPU-időt vesz el – helyette formázzuk FAT32-re, vagy, ha ennek 4 GB-os méretkorlátozása problémát okoz, linuxos Ext3-re. Ez utóbbit a MiniTool Partition Wizard segítségével hozhatjuk létre, amely elérhető a www.partitionwizard.com oldalon.

Az első, nagy mennyiségű adat átvitelét a legjobb, ha közvetlenül a PC-re csatlakoztatott meghajtóval intézzük el. Ext3 fájlrendszer esetén ehhez először telepíteni kell a <https://sourceforge.net/projects/ext2fsd/> oldalon elérhető Ext2 File System Driver illesztőprogramot, hogy a Windows kezelni tudja ezt a fájlrendszert is. Az adatok átmásolása után csatlakoztatjuk a meghajtót a routerhez, amelynek menüjében a Home Network/Storage (NAS) menüben beállíthatunk pár szolgáltatást – például engedélyezhetjük a hozzáférést FTP-n és SMB protokollon keresztül, vagy leválaszthatjuk a tárhelyet.

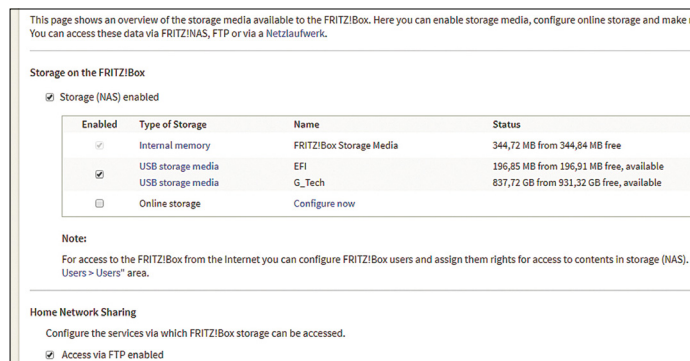
Most a routerre csatlakozó meghajtót a Windows Intézőből, a címsorba írt \\fritz.nas paranccsal érhetjük el. Az alapértelmezett felhasználónév itt az ftpuser, míg a jelszó a FritzBox felülethez tartozó kód. Hogy ezt ne kelljen mindenkinek elárulni, hozzunk létre új felhasználókat a router kezelőfelületén a System/FritzBox Users menüpontban.

Médiatovábbítás PC-ről

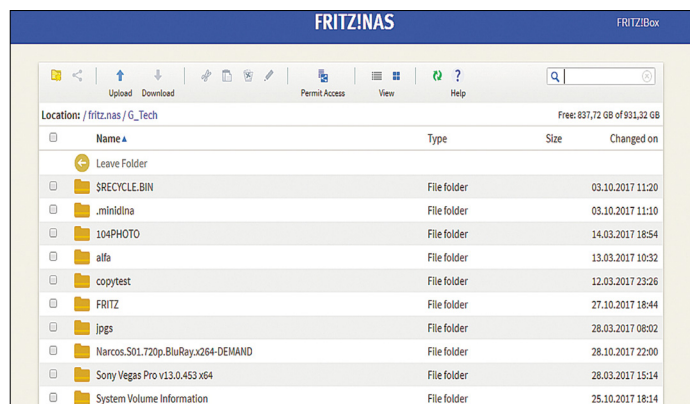
Az egyszerű fájlmegosztásnál van kényelmesebb és főleg rugalmasabb módja is a film-, kép- és zenetovábbításnak a PC-ről a médialejátszó felé. Ez az UPnP-n keresztül történik, amelynek beállítása kifejezetten egyszerű: indítsuk el a Windows Media



Windows-megosztások
Kattintsunk a megosztani kívánt mappára a jobb egérgombbal, majd válasszuk a Hozzáadás megadás/Adott személyek lehetőségét 1, és itt például az Otthoni csoportot. A másik gépen 2 ezt a mappát az Otthoni csoport/felhasználónév alatt érjük el.



Egy USB-meghajtóval a FritzBoxból hálózati tárolót készíthetünk kisebb fájlokhoz vagy multimédiás tartalmak megosztásához



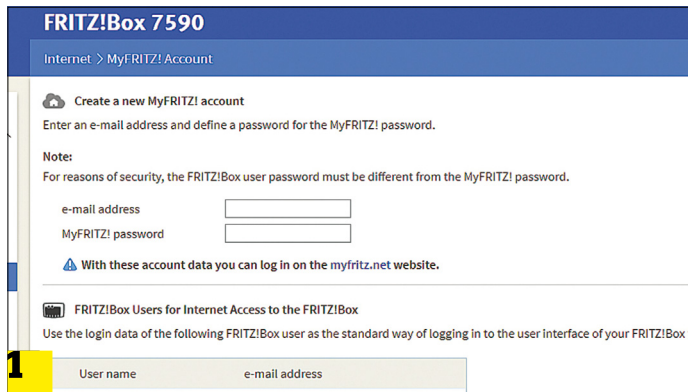
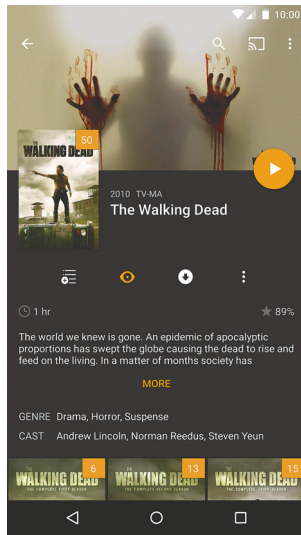
A <http://fritz.nas> címen a FritzBox tárolónak a webes felületét érjük el, de FTP-n és SMB protokollon keresztül is megoszthatjuk ezt



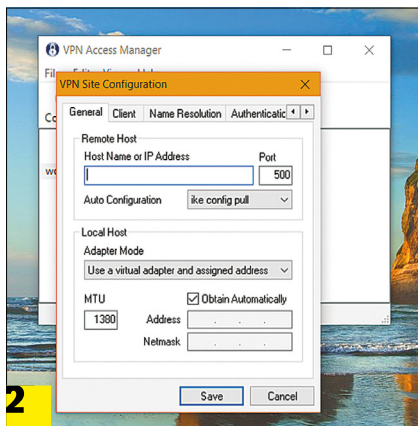
Műsorfolyam és transzkódolás

A Plex szerver végignézi számítógépünk mappáit filmek és más médiafájlok után, és szükség esetén továbbítja azokat különböző Plex kliensek felé.

A Plex kliens (itt éppen az androidos verzió) lejátsza a tartalmat, amelyet a szerver a rendelkezésre álló sávszélesség és a kliens képességeinek függvényében menet közben transzkódol



Távoli hozzáférés
Az AVM MyFritz szolgáltatása lehetővé teszi a külső hozzáférést otthoni hálózatunkhoz, de a teljes működéshez szükségünk lesz a Shrew Soft VPN kliensre is, amelyben a FritzBox VPN hozzáférési adatait kell megadni.



Playert, és kattintsunk a menüben az Adatfolyam/Adatfolyam-továbbítás bekapcsolása opcióra, majd az elinduló varázslóban fogadjuk el az alapbeállításokat. Ezután a PC, mint médiaforrás, már megjelenik az okostévék és netes médialejátszók megfelelő menüjében, és az alapbeállítások között szereplő Zenék, Képek, Filmek mappa tartalmát rögtön le is játszhatjuk ezeken. A többi mappát úgy tudjuk elérhetővé tenni, hogy jobb egérgombbal rájuk kattintunk a Media Playerben, és a Hozzáadás a műsortár-hoz lehetőséget választjuk.

Videoát kódolás valós időben

A médialejátszók és okostévék nem minden formátumot ismernek – ezen az úgynevezett transzkódolás segíthet, amelynek során a műsorforrásként szolgáló PC valós időben átkódolja a filmet egy olyan formátumra, amelyet a céleszköz is ért. Erre remekül megfelel a Plex nevű szoftver, amely megtalálható lemezlelki letöltésünkön, illetve elérhető a www.plex.tv oldalon is. Ennek szerver oldali verzióját kell telepítenünk a PC-re vagy a támogatott NAS-ra, majd a webes kezelőfelületen megadni azokat a mappákat, ahol médiafájljainkat tároljuk. A kliens – amely sokféle platformra elérhető, ingyen, vagy alacsony áron – már a transzkódolt műsorfolyamot kapja. Az átkódolás csak akkor használható, ha PC-nk vagy NAS-unk megfelelő teljesítménnyel rendelkezik.

Hozzáférés kívülről

Egy otthoni hálózat akkor lesz igazán sokoldalú, ha az általa nyújtott szolgáltatásokhoz távolról is hozzáférünk – például utazás közben elérjük a fotókat, hozzáférünk a fontos dokumentumokhoz, esetleg a hálózati eszközök beállításaihoz is. Ez nem olyan egyszerű, mint első ránézésre gondolnánk, a netes hozzáférésünk ugyanis jó eséllyel dinamikus IP-címet használ, ezenfelül a router tűzfalán is át kell engednünk a megfelelő lekéréseket. Szerencsére a routergyártók nagy része gondolt az otthoni felhasználókra, és kínál olyan szolgáltatást, amely a dinamikus IP ellenére is fix webcímet rendel hálózatunkhoz. A FritzBox esetén ennek a neve MyFritz, amelyet az Internet/MyFritz Account menüpont alatt aktiválhatunk a Create a new MyFritz account gombra kattintva.

Ha az így kapott fix URL-t beírjuk a böngészőbe, akkor kívülről először csak a webes felület és a FritzBox NAS tárolója érhető el – a hálózati eszközökhöz egy VPN kapcsolatot is létre kell hoznunk, amivel a kívülről becsatlakozó eszköz az otthoni hálózat részévé válik, még akkor is, ha külföldről, titkosítatlan Wi-Fi hálózaton át vagy mobilneten keresztül lépünk be. A VPN kapcsolaton minden adat titkosítva utazik, így nem kell félnünk attól, hogy személyes adatainkat mások eltalálnák. A FritzBox által kínált VPN szolgáltatást az Internet/Permit access/VPN menüpontban tudjuk aktiválni, és ezen keresztül tudunk felhasználót is csatolni hozzá. A router segít iOS és Android eszközökön VPN profilt létrehozni – sajnos pont Windows 10-hez nem készült el a megfelelő angol nyelvű kliens, így ez alatt az operációs rendszer alatt a Shrew Soft VPN szoftverre lesz szükségünk, amelyet a www.shrew.net/download/vpn oldalról érünk el.

Alternatív megoldásként természetesen minden egyes otthoni eszköz elérni kívánt funkciójához megnyithatunk egy portot is a router Internet/Permit access/Port sharing menüjében – ez könnyebbé teszi ugyan a hozzáférést, viszont biztonsági szempontból jóval gyengébb, az adatok például jobbra titkosítás nélkül utaznak a neten keresztül. 🚫

CHIP Magyarország FACEBOOK-CSOPORT

Bosszantó és vicces képek

Felejthetetlen videók és animációk

Magazinelőzetesek

Tippek & trükkök

Mindennap friss hírek

Nyereményjátékok



**Csatlakozz Te is
a CHIP magazin hivatalos
Facebook-oldalához!**

**Küldj nekünk tartalmat,
oszd meg az élményeid,
légy a közösség része.**

KEEP
CALM
AND
OLVASS
CHIPET



Adattárolás mikrohullámmal

A Western Digital által kifejlesztett **Microwave Assisted Magnetic Recording merevlemezek** a mikrohullám segítségével hamarosan 40 TB-os kapacitást kínálhatnak.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/HORVÁTH GÁBOR

Az utóbbi időben nem sok izgalmas fejlesztés történt a merevlemezek területén: a mágneses adathordozók kapcsán a legtöbben az úgynevezett HAMR (Heat Assisted Magnetic Recording) technológiától várják a következő kapacitásbeli ugrást. Ez lézerek segítségével melegíti fel az adathordozó réteget, és teszi lehetővé a bitek még kisebb helyekre való összesűritését. Az ilyen lemezek piacra dobására a következő években számíthatunk csak, de a gyártókat tömörítő Storage Networking Industry Association annyira erre koncentrál, hogy az utóbbi időben csak ezzel kapcsolatos előadásokat láthattunk tőlük. Ezért okozott nagy meglepetést, amikor a Western Digital a közelmúltban bejelentette: a jövőben a mikrohullámokon alapuló MAMR (Microwave Assisted Magnetic Recording) technológiára kíván építeni.

A felhő hihetetlen éhsége

A végfelhasználók számára nem valószínű, hogy ez a vita túl izgalmas lenne, hiszen szinte minden jobb notebook és asztali gép ma már SSD-t használ, a mobilforradalomban pedig eleve nem is vettek részt a merevlemezek. A nagyvállalatok, egyetemek és állami szervek számára azonban az SSD ritkán alternatíva, ezek ugyanis az adatokat nem gigabájtokban, hanem tera- és petabájtokban számolják, a fő szempont pedig egy szerverszekerénybe zsúfolható adatmennyiség ára. Az SSD-k ebben a környezetben csak néhány nagy adatátvitelt és gyors hozzáférést igénylő területen találhatók meg. Az úgynevezett cold storage, tehát ritkán szükséges, archiv adatok számára viszont jelen pillanatban csak a HDD-k megfelelőek. Ilyen, a nagyvállalatok saját telephelyein vagy a felhőben található „hideg tárhelyen” tárolnak

mindent, amire sok esetben már soha nem lesz szükség, de törlésük mégsem lehetséges. Mindezt figyelembe véve a HDD-gyártók számára egyelőre ígéretesnek tűnik a jövő, de néhány viharfelhő azért már ott gyülekezik az égbolton.

Ezen felhők egyike az egyre növekvő kapacitásigény, amelyet a teljesítőképességének határaihoz érkező mágneses rögzítés egyre kevésbé tud kielégíteni. Sajnos itt fizikai határokról van szó, amelyek átlépése nem triviális. Ezen határok a HDD-k felépítéséből következnek, a merevlemezekben ugyanis egymással párhuzamosan elhelyezett, közös tengelyen forgó tányérok találhatók, amelyek mindegyike saját író- és olvasófejjel rendelkezik. Egy HDD kapacitása nemcsak a tányérok számától, de a tányérok felületére írható bitek számától is függ. Minél több bitet tudunk adott felületre besűfolni, annál több adat fér majd a meghajtóra is.

A bitek mérete nem csökkenthető a végtelenségig, sűrűségük egy ponton akkora lesz, hogy a biteket tároló úgynevezett domének nem lesznek képesek megőrizni pólusaik irányát (fellép a szuperpara-mágneses effektus). Ezért a hosszanti felvételi módszert felváltotta a merőleges (perpendicular) rögzítés (PMR), amely során a bitek a felülettel párhuzamosan elhelyezkedésről a felületre merőleges elhelyezkedésre váltottak – ez nagyobb adatsűrűség elérését teszi lehetővé a szuperpara-mágnesesség megjelenése előtt.

Cserepes elrendezés

Egy idő után a PMR technológia is elérte a maga korlátait, és körülbelül két éve megjelent az SMR, a Shingled Magnetic

Recording, ahol az egyes domének a csereptető cserepeihez hasonlóan, rétegekben helyezkednek el. Ez azért használható, mert az olvasófej csekély mértékben, de kisebb az írófejnél – hátránya azonban, hogy felülírásnál a fej egy teljes szeletét ki kell olvasni, tárolni, majd a módosított adatokat visszaírni. Ebből is látszik, hogy az SMR technológiát használó HDD-k csak a felülírást ritkán igénylő archiválás területén terjedhettek el.

Héliumot a HDD-be

A bitsűrűsége túl a lemezek számának növelésével is emelhető a HDD-k kapacitása – ez azonban szintén nem egy egyszerűen járható út: a fejek a tányérok felett vékony légpárnán mozognak, ám ennek vastagsága nem csökkenthető bármennyire, és a ház mérete sem növelhető az iparági szabványok (3,5”) miatt tetszőlegesen. A végeredmény az, hogy 5-6 tányérnál


A mikrohullám segítségével a mágneses tér

sokkal pontosabbá tehető, így a tárolókapacitás is nő.

több nem fér el egy HDD-ben, hacsak nem változtatunk valamin. Ez a valami lehet például a levegő cseréje héliumra, amely mérsekli a sűrűdést, és lehetővé teszi a fej-tányér távolság csökkentését. Sajnos drága és nagyon jó minőségű szigetelést is igényel, így a héliumos merevlemezek sem olcsók. Marad tehát a bitsűrűség növelése – és ezen a ponton lép be a HAMR és a MAMR.

Adattömörítés mikrohullámmal

Ahhoz, hogy a tányérra került adathordozó réteg mágneses tulajdonságai megváltozzanak, egy megfelelő erősségű mágneses térre van szükség. A HAMR technológiánál írás előtt egy lézerral az adathordozó réteget 400–700 fokok hőmérsékletre hevítik, ami csökkenti az íráshoz szükséges mágneses tér erejét, következésképpen a bitek méretét is. Ez a technológia azonban bonyolult megvalósítást és szoftveres optimalizációt is kíván.

A MAMR esetében a lézert egy úgynevezett spintorque oszcillátor (STO) helyettesíti, amely mikrohullámú sugárzást hoz létre, ezen hullámokkal „rezonálva” erősödik meg a fej generált mágneses mező a szükséges helyen és mértékben. Az eljárás előnye, hogy a tányért nem kell melegíteni, nincs hőterhelés. A WD azt reméli, hogy a MAMR, az SMR és a hélium kombinációjával olcsó, megbízható, és a jelenlegi rendszerekkel kompatibilis HDD-ket kínálhat majd 2019-ben, akár 40 TB-os kapacitással is. 

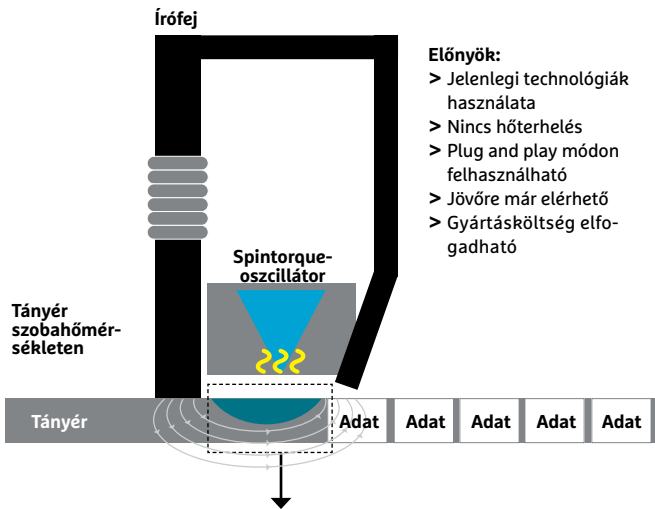
A merevlemezek jövője

A mikrohullámot használó MAMR és a héliumtöltés együttes használatával a Western Digital pár éven belül szeretne piacra lépni 40 TB-os merevlemezekkel is.



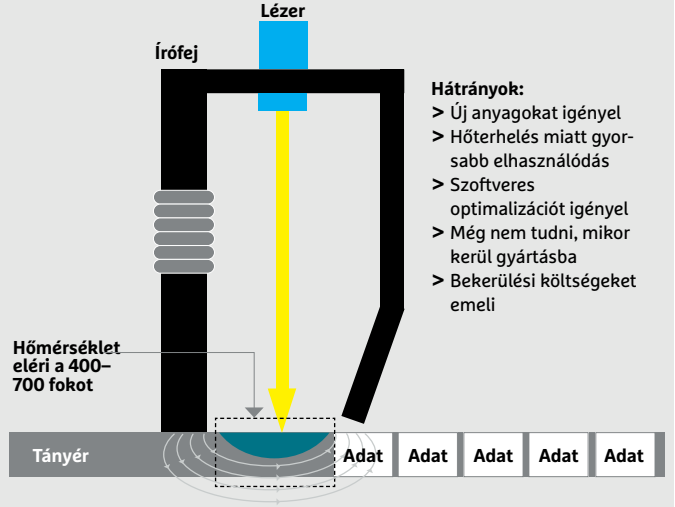
MAMR (Microwave Assisted Magnetic Recording)

Egy spintorque oszcillátor (STO) mikrohullámú teret gerjeszt az írófej közelében, az így létrejövő rezonancia pedig felerősíti a fej mágneses mezéjét, így ugyanakkora energiával erősebb mező, vagyis kisebb bitméret érhető el.



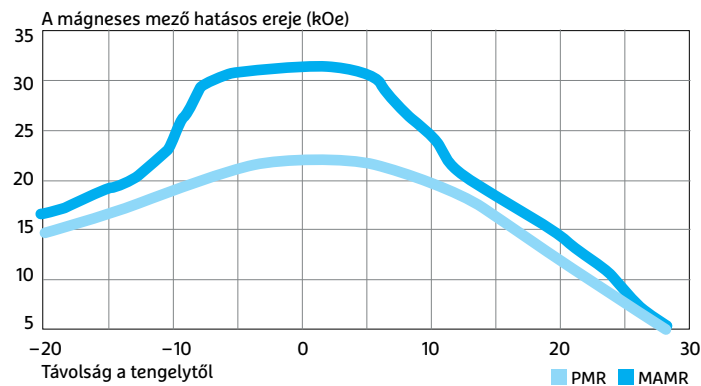
HAMR (Heat Assisted Magnetic Recording)

A HAMR működése során egy lézer olyan hőmérsékletre melegíti fel az adathordozót, hogy könnyebb legyen mágneses tulajdonságait megváltoztatni. Így kisebb mágneses mező is elegendő ehhez, a biteket tehát sűrűbben lehet elhelyezni.



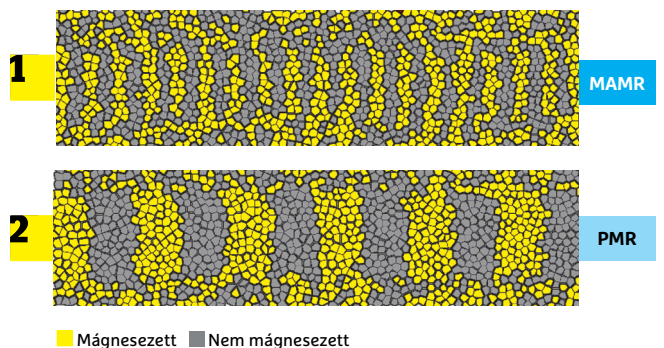
Erősebb mezők

A MAMR technológiával erősebb mágneses mező generálható, mint amit a mai PMR megoldású merevlemezekben használnak.



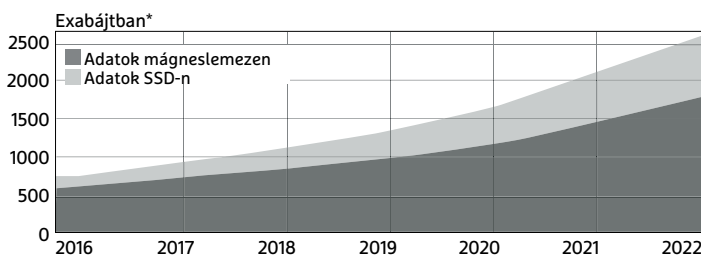
A MAMR csökkenti a bitek méretét

A MAMR erősebb mágneses mezéje **1** a hagyományos Perpendicular Recording (PMR) eljárásához **2** képest jóval kisebb mágneses területek készítését teszi lehetővé.



A világ adattároló-éhsége nem csillapodik

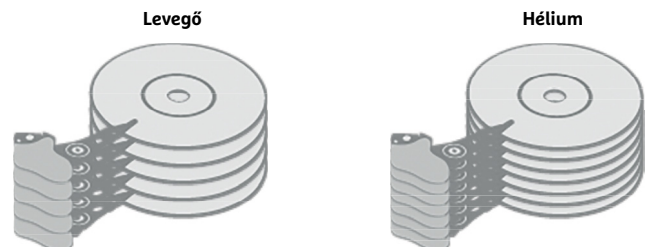
A Western Digital előrejelzése szerint a vállalati ügyfelek adattároló-éhsége miatt az olcsó és nagy kapacitású merevlemezek iránti igény továbbra is nőni fog.



*1 exabájt = 1 millió Tbájt

Héliummal több a hely

A hélium a levegőnél alacsonyabb sűrűdési együtthatóval rendelkezik, így az írófej és a tányér is közelebb kerülhet egymáshoz – ezért egy HDD-házba több tányért építhetünk be.





Takarítsuk ki a szemetet a Windowsból!

Tele a merevlemez? Ideje egy kis helyet csinálni rajta: megmutatjuk, miként lehet a rendszer hulladékát eltávolítani és ügyelni a folyton terjeszkedő programokra.

ANDREAS TH. FISCHER/BÉNYI LÁSZLÓ

Nem számít, milyen gigantikus méretű merevlemezt szerelünk is a gépbe, az előbb-utóbb elkerülhetetlenül be fog telni és nem telik sok időbe, hogy állandóan azon töprengjünk, mit is kellene törölni. A legnagyobb gond mindezzel azonban az, hogy a gigabájtokat foglaló adatok egy része olyan fájlokból áll, amelyekre nincs szükség. Mielőtt azonban egy még nagyobb adathordozót vennénk, érdemes kipróbálni azokat a módszereket és ingyenes programokat, amelyek segítségével rengeteg helyet tudunk felszabadítani.

A felesleges helyfoglalók közt elsődlegesként említhetők azok a fájlok, melyeket a Windows a frissítések során hoz létre, de hiába nincs rájuk ezt követően szükség, valamilyen nem törölődnek. Vegyük ehhez hozzá a sosem használt vagy csak részben uninstalled programokat, víruskeresők korábbi változatait

és duplikált fájlokat – akár pár hónap intenzív használat is elegendő lehet hozzá, hogy kinőjünk a merevlemez. A cikkben megmutatjuk, miként lehet megtisztítani a gépet, illetve a jövőben elkerülni az ilyesfajta telítődést.

Törekedjünk a biztonságra: a felesleges adatok eltávolításának megkezdése előtt érdemes elmenteni valamilyen külső adathordozóra a fontos fájlokat, dokumentumokat és fotókat. Szintén jó ötlet lehet visszaállítási pontot kreálni, ahová bármilyen hiba bekövetkezése esetén vissza tudjuk állítani a gépet.

Szemétbe veled, rendszerhulladék!

A Windows 10 már rendelkezik beépített programokkal, amelyek segítenek a szükségtelen fájlok eltávolításában, ezek mel-

lett pedig elsősorban a népszerű, rengetegszer bizonyított CCleaner program az az eszköz, amelyet segítségül hívhatunk. A Windows 10-hez érkezett Creators Update-ben az operációs rendszer egy – alaphelyzetben sajnos kikapcsolt – tárhely-optimalizáló alkalmazást is kapott. Ezt engedélyezve a Windows 30 naponként automatikusan nagytakarítást végez a merevlemezeken, ha úgy érzékeli, hogy fogy a hely. A felhasználó dönthet arról, hogy pontosan milyen típusú fájlokat enged törölni, de akár az is beállítható, hogy a program időnként törölje a Lomtárba került adatokat. Hasonló opciók beállíthatók a Letöltések mappára is, például engedélyezve azt, hogy a 30 napnál régebben ott porosodó letöltött fájlokat távolítsa el a Windows. Az e programra vonatkozó beállításokat a 1703-as verziójú Windows 10-ben a Start/Beállítások/Rendszer/Tárhely menüpontnál találjuk, a Tárhely-optimalizálás fülénél.

Ez a program automatikusan dolgozik a háttérben, azonban néha manuálisan is érdemes a merevlemezeinket átnézni. Ebben a Lemezkarbantartó lesz a segítségünkre, amely az előbbi funkcióval ellentétben a Windows korábbi verzióiban is elérhető. Ezt természetesen menüből is elérhetjük, de a legegyszerűbb, ha a Windows+E billentyűkombinációval előcsalt adat-hordozó-listában kiválasztjuk a megtisztítani kívánt partíciót vagy HDD-t, és ott a Tulajdonságok közt a lemez megtisztítása opciót választjuk.

Nagytakarítás a CCleanerrel

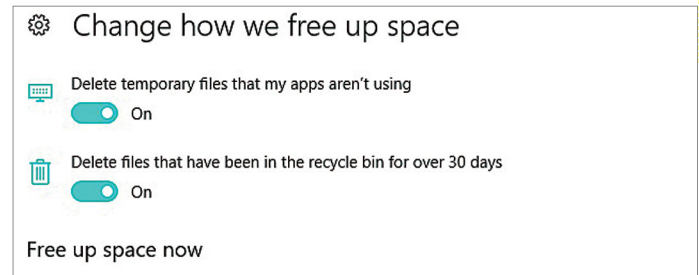
A CCleaner program jóval mélyebb lehetőségekkel bír, mint amit a Windows alaphelyzetben kínál. A legegyszerűbb megoldás, ha a Chip-DVD-ről installáljuk az ingyenes verziót, amelyben nem szerepelnek hirdetések. A telepítést követően állítsuk át magyarrá a menüt, majd indítsunk el egy tisztítást az alapbeállításokkal, később ráérünk az extra lehetőségek között válogatni. A szükséges fájlok elvesztésének megelőzése érdekében először mindenképp az Elemzés gombra kattintsunk, ez ugyanis még csak átvizsgálja a merevlemezt, de még nem töröl semmit. Ha elégedettek vagyunk az eredménnyel, a jobb alsó sarokban levő „Tisztítás futtatása” gomb indítja be a törlést, a pipa eltávolításával pedig meg tudjuk kímélni a megsemmisítésre kijelölt fájlokat.

Ezt követően a Rendszerleíró fülre kattintsunk a bal oldali menüben. Ennél az opciónál a CCleaner a Windows program-regisztrációt nézi át, törölve a nem használt elemeket, felesleges fájlformátum-információkat és egyéb szükségtelen adatokat. Először a „Hibák keresése” parancsot adjuk ki, majd ha a talált eredményekkel elégedettek vagyunk, indítsuk el a javítási folyamatot a „Kijelölt hibák javítása” gombbal. A törlés megkezdése előtt a CCleaner felkínálja a biztonsági mentés létrehozásának lehetőségét, ezt érdemes elfogadni. A CCleaner fizetős változata rengeteg egyéb hasznos funkcióval rendelkezik, például ebben már automatizálhatjuk, időzíthetjük egyes folyamatait. A Pro verziót a programon belül a Frissítés fülénél vásárolhatjuk meg, körülbelül 6000 forint körüli áron.

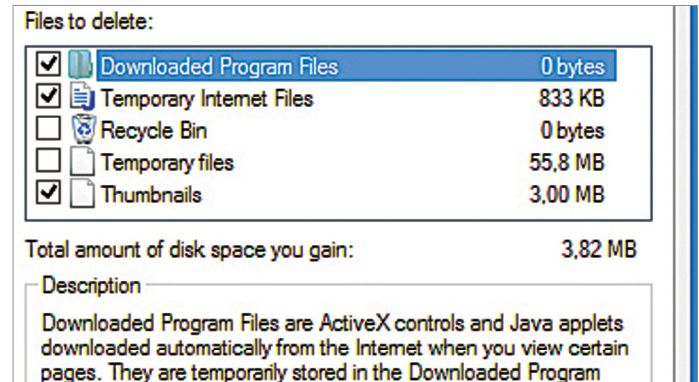
Szükségtelen programok

Több kiváló eszköz is akad, melyek segítenek megtalálni azokat a fájlokat, melyekre nincs szükség. Sok program a telepítés, az eltávolítás vagy épp a frissítés során például felesleges fájlokat hagy maga után, amelyek megdöbbenően sok helyet fog-

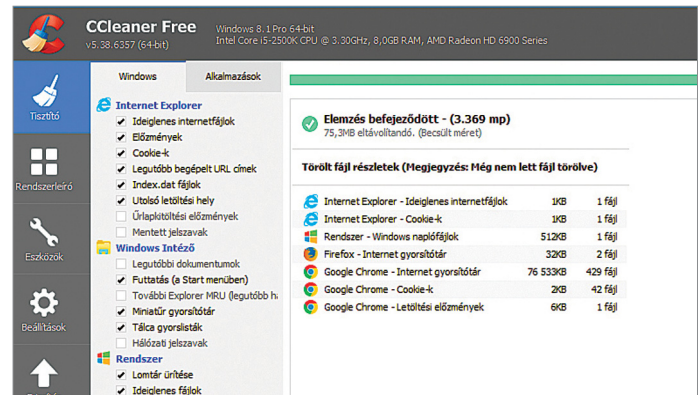
Automatikusan tisztuló gépek



Az automatikus tárhely-optimalizációt manuálisan kell bekapcsolni a Windows 10-ben. Az angol verzióban Storage Sense a funkció neve.



A minden Windows-verzióban jelen levő Lemezkarbantartó letörli az ideiglenes, vagy más miatt szükségtelen fájlokat



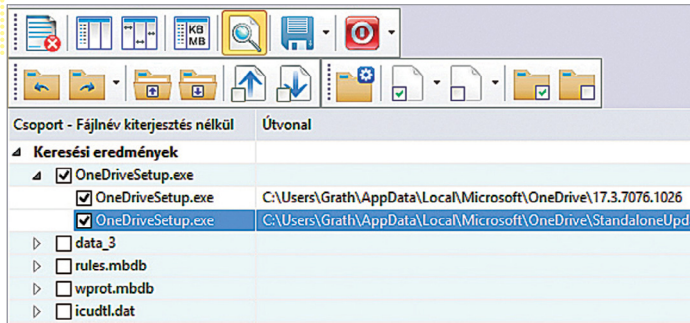
Az ingyenes CCleaner program sokkal több lehetőséget biztosít, mint a Windows saját, beépített megoldásai

Az SSD-k sajátosságai

A mágneses merevlemezekről eltérően a gyors SSD-ket nem fenyegeti a mechanikai elhasználódás veszélye. Azonban minél tovább van intenzív használatban egy SSD, annál jobban lelassul. Ennek oka az, hogy az SSD nem távolítja el ténylegesen a törölt adatokat, amíg az adott tárhelyre nem lesz szükség. Az újabb hardverekben a Trim funkció automatikusan szabályozza ezt a folyamatot, korábban ehhez külön

eszközökre volt szükség. Egyszerűen megtudhatjuk, hogy SSD-nk támogatja-e a Trimet: adminjogú parancssorba írjuk be a „fsutil behavior query DisableDeleteNotify” utasítást. Ha a visszakapott érték 0, a Trim aktív. Ha az érték 1, manuálisan engedélyezük azt a „fsutil behavior set DisableDeleteNotify 0” paranccsal, majd a fenti módon ellenőrizzük, hogy végbement-e a változtatás.

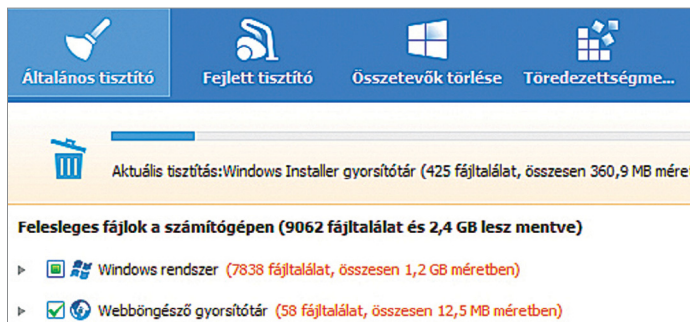
A rejtett adatbázisok felkutatása



Az AllDup a több példányban létező azonos fájlokat kutatja fel, majd ezeket akár méret sorrendjében is átnézhetjük.

Name	Size	Allocated
53,7 GB C:\ on [SSD]	53,8 GB	53,7 GB 32
20,9 GB Windows	21,0 GB	20,9 GB 15
15,9 GB Users	16,1 GB	15,9 GB 9
6,6 GB ProgramData	6,7 GB	6,6 GB 1
5,4 GB Program Files	5,3 GB	5,4 GB 2
3,9 GB Program Files (x86)	3,8 GB	3,9 GB 2
467,5 MB System Volume Information	467,5 MB	467,5 MB
257,8 MB [6 Files]	257,8 MB	257,8 MB
251,4 MB Recovery	251,4 MB	251,4 MB
0 Bytes \$Recycle.Bin	273,2 KB	0 Bytes

A TreeSize Free átnézi a merevlemezeket és a mappákat méretük szerint rendezi sorba, így pofonegyszerű megtalálni a túlméretes programokat

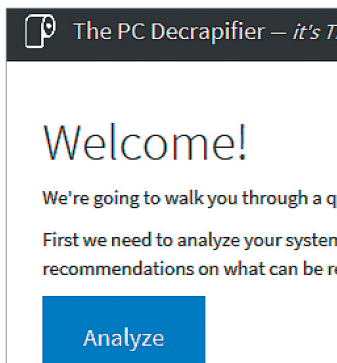


A Wise Disk Cleaner program a már nem szükséges rendszerfájlokat és programmaradékokat teszi könnyen törölhetővé

Készen kapott gondok

Az előre telepített programcsomaggal érkező PC-k egy hátránnyal rendelkeznek: rengeteg szükségtelen szoftverrel vannak telezsúfolva. Ezen az ingyenes PC Decrapifier program segíthet, hisz ez felismeri és eltávolíthatóvá teszi az értelmetlen szoftvereket.

A működése egyszerű: az elindítását követően az „Analyze” gombra kell kattintani, majd csak ki kell választani a nem szükséges programokat, és a „Remove Selected” opcióval törölhetjük is őket.



A PC Decrapifier átnézi a teljes rendszert és letörli a redundáns programokat

lhatnak le az adathordozókon. Ezeket a szükségtelen adattömegeket a Windows beépített eszközei általában nem ismerik fel, így ezek eliminálásához külső programokra lesz szükség.

Professzionális eltávolítás

Az egyik ilyen eszköz a tiszta programeltávolítások terén profi IObit Uninstaller. Ennek telepítése során ügyeljünk arra, hogy a program felkínálja az Advanced SystemCare programcsomag installálását is – ennek elkerüléséhez a „Custom Installation”, majd a „No Thanks” opciókat válasszuk. A program automatikusan indul (a beállítások közt átkapcsolhatjuk magyarra a nyelvet!), és átnézi a gépünket. Jelöljük ki azon szoftvereket, amelyeket szeretnénk eltávolítani, majd az „Eltávolítás” gombbal tudjuk indítani a folyamatot. Attól függően, hogy milyen programot szeretnénk uninstallálni, néha rendszerablak jelenhet meg, ahol manuálisan is jóvá kell hagynunk, hogy el akarjuk távolítani az adott szoftvert. A kis szerszámos doboz alakú ikonra kattintva egyéb opciókat hozhatunk elő, itt a „Maradékok eltávolítása” az, ami rengeteg nem használt, így törölhető parancsikont és gyorsítótármaradékot tud eliminálni.

A memóriazabálók megtalálása

A következő lépcsőfok az azon mappák megtalálása, amelyek a legnagyobb fájlokat tartalmazzák. Ehhez az ingyenes és könnyen használható TreeSize Free programot ajánljuk. Az apró eszközt adminisztrátori jogosultságokkal indítsuk el, és várjuk ki, amíg az átnézi merevlemezőnk tartalmát (egyszerre csak egyet). Minél több megabájtot foglal egy mappa, annál magasabban helyezkedik el a listában, így könnyű megtalálni a kiugró helyfoglalásokat – a rossz helyre másolt videók, az érthetetlenül nagyra nőtt programok, az elfelejtett backupmappák azonnal fel fognak tűnni.

A nagy merevlemez

A Wise Disk Cleaner program szintén átvilágítja adathordozóinkat, felesleges fájlokat keresve, majd ezeket le is törli. A folyamatot automatizálhatjuk is, így elkerülve, hogy a megannyi ideglenes(nek szánt) fájl felgyűljön a gépünkön. A szintén magyar nyelvűre állítható programot ráuszíthatjuk a teljes rendszerre – az „Általános tisztító” opcióval – vagy kiválasztott partíciókra, mappákra is – ehhez a „Fejlett tisztító” lehetőséget válasszuk –, attól függően, hogy hol sejtjük a gondot. E program kiválóan alkalmas egyes terjeszkedésre hajlamos programok – például az Adobe cég egyes termékeinek – megregulázásában.

Duplikált fájlok letörlése

Bár a legegyszerűbben megoldható gond a nagy fájlok közül a szükségtelenek letörlése, sokszor a duplikált, legalább két példányban létező fájlok is óriási helypazarlást jelentenek. A megoldás erre a problémára az AllDup. Ez az apró program egyetlen dolgot tud: megkeresi a gépünkön levő azonos fájlokat, és ha szükséges, azonnal törli is a felesleges példányokat. A magyarul is tudó eszköz sajnos nem a legintuitívabb, elsősorban annak köszönhetően, hogy rengeteg beállítási lehetőséget kínál fel. Amennyiben például több példányban létező – de akár eltérő néven futó – videókat és képeket keresnénk,

a következő a teendő: a „Forrás kiválasztása” gombbal jelöljük ki azon mappákat vagy meghajtókat, melyekre szeretnénk kiterjeszteni a keresést. Ezt követően a „Keresési mód választás” opciónál válasszuk ki a Fájlméret és a Fájl tartalom opciókat az összehasonlítási feltételek listájából. Ezt követően indítsuk el a keresést, ami a fájlok számától és a keresési feltételek összetettségétől függő ideig, de potenciálisan akár fél óráig is eltarthat.

A talált eredményeket több eltérő módon rendezhetjük sorrendbe. A fájlnevekre kattintva megnézhetjük a talált egyezéseket, és amelyeket kijelöljük, azokat végül egyetlen gombnyomással tudjuk törölni.

Víruskeresők maradványai

Ha egyik víruskeresőről a másikra váltunk (egyszerre nem ajánlott több ilyen használni), többféle probléma is felmerülhet, amennyiben az előző program eltávolítása nem ment végbe tökéletesen. A megoldást az ilyen esetekre az ESET AV Remover jelenti, amely megtalálja minden korábbi és aktuális víruskereső nyomát a gépünkön, és a szükségteleneket el is távolítja. Az eszköz apró és még installálást sem igényel, egyszerűen el kell indítani a letöltött fájlt, és magától elindul a keresés. A <https://support.eset.com/kb3527/> oldalon, a „List of Applications” pontnál meg lehet tekinteni mindazon víruskereső programok listáját, amit az eszköz el tud távolítani.

Online is ömlik a szemét

Ha nem vagyunk figyelmesek, vagy túl enyhék a biztonsági beállításaink (és persze nem kizárólag megbízható oldalakat látogatunk), könnyen előfordulhat, hogy kémprogramok, eszköztárak települnek böngészőnkbe. A Malwarebytes egy apró programja megbízhatóan távolítja el ezeket a potenciálisan veszélyes, de mindig idegesítő fertőzéseket.

Kémprogramok ellen

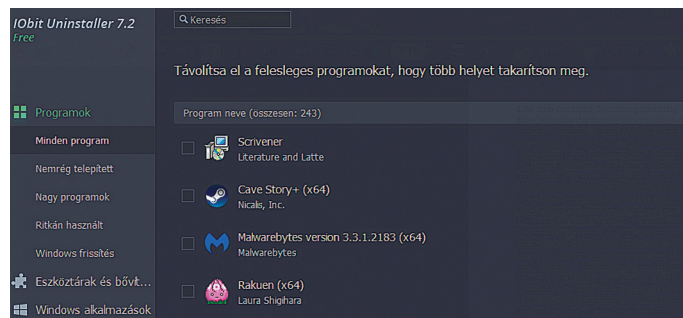
Az AdwCleaner tulajdonképpen a böngészőn keresztül terjedő digitális szennyeződések ellenszere, amely minden olyan kéretlen programot el tud távolítani, melyek netezés közben telepedtek meg gépünkön. A programot nem szükséges installálni, annak elindítása után a nagy „Scan” gombra kattintva indul az ellenőrzés.

Ennek végén egy text-fájlban megkapjuk a kategóriára bontott eredményeket, és amennyiben talált gyanús programokat az AdwCleaner, természetesen azokat el is tudja távolítani. A folyamat gépünk újraindításával fejeződik be – és ez még akkor is megtörténik, ha az ablakot a programot záró X gombbal becsuknánk, tehát az esetlegesen megnyitott fájlokat mindenképp megmentjük el ezelőtt!

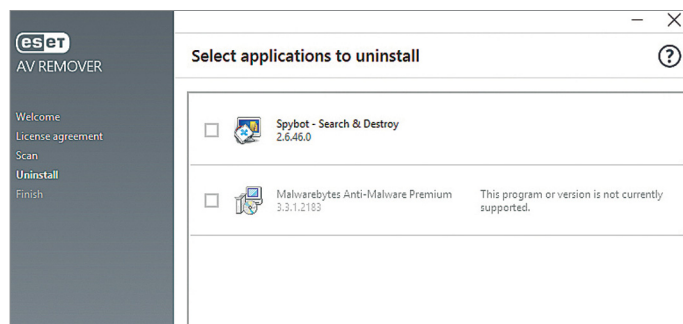
A végeredmény: egy sovány, tiszta rendszer

A fent bemutatott eszközök segítségével könnyedén felszabadíthatunk néhány gigabájt üres helyet a sűrűn használt merevlemezeinken és SSD-inken. A lépéseket vagy ismételjük meg havonta, vagy hagyatkozunk a CCleaner és a Wise Disk Cleaner automatizáló funkcióira. Amennyiben a gépen Windows 10 fut a Creators Update-tel, annak tárhely-optimalizáló funkcióját se felejtjük el kihasználni! 📌

Programmaradékok eltávolítása



Az IObit Uninstaller a programok eltávolításának legbiztonságosabb módját nyújtja, de a fájlok végleges megsemmisítéséhez is ért.



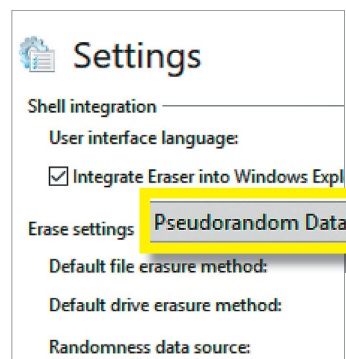
Az Eset AV Remover a korábban használt víruskereső szoftverek hátrahagyott maradványait teszi törölhetővé



Az AdwCleaner más funkciói mellett felkutatja és eltávolítja a rendszerbe települt kéretlen reklámprogramokat is

Garantált fájl-törés

A tényleges, vissza nem fordítható fájl-törés alaposságát kíván. Amikor ugyanis a Windows eltávolít egy fájlt, azt a Recuva nevű eszközzel vagy hasonló programok segítségével viszonylag könnyen visszanyerhetjük. Egyes programokkal azonban a fájl fizikai helyét sokszor átírhatjuk a HDD-n, így annak visszaállítása lehetetlenné válik. A program installálását követően a megsemmisíteni kívánt fájlra jobb gombbal kattintsunk, majd az Eraser/Erase opcióval távolítsuk el – örökre.



A törés módját a „Settings” menüben választhatjuk ki. A „Pseudorandom Data” megfelelő opció

CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz



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

ANDREAS VOGELSANG

Három hónapon keresztül az **AMD Ryzen 9 1950X** (Threadripper) állt az asztali processzorok listájának élén. Az **Intel Core i9-7920X** kevésnek bizonyult ahhoz, hogy az Intelt visszajuttassa az első helyre, de a cég előállt a 7940X-szel, aminek már sikerült megelőznie a Threadrippert, még ha csak egy hajszállal is. A 14 magos processzor egyes feladatokban legyőzi az AMD 16 magosát, miközben beéri 165 TDP wattal, míg az AMD igénye 180 watt. Az Intel győzelmében nagy szerepe volt a PCMark 8 Creative tesztjének, ami a videoszerkesztést és kódolást vizsgálja.

Itt az I9-7940X 3899 pontjával komolyan elhúzott a Threadripper 1950X-től (igaz, titkosításban meg épp fordított volt a helyzet). Úgy tűnik, az Intel processzora jobban kihasználja a 14 magját ezekben a feladatokban, mint ahogyan az AMD boldogul a maga 16 magjával. Másrészt, ahogy az árakból is nyilvánvaló, ár-teljesítményben továbbra is az AMD vezet, méghozzá hatalmas előnnyel.

A grafikus kártyák mezőnyében az egyetlen újonc ebben a hónapban a harmadik helyen álló **AMD Radeon RX Vega 64 Wave**. A jelenlegi legerősebb AMD GPU, Vega 10 chippel és integrált víz-

hűtéssel a GTX 1080 és 1080 Ti ellenfelének készült, de csak előbbivel boldogult (bár azzal helyenként a sima Vega 64 is). Az aktuális bajnok 1080 Ti pozíciója azonban egyelőre megingathatatlannak tűnik. Ráadásul maximális fogyasztása is eltörpül a Vega 64 Wave 295 TDP wattjához képest, ami a mezőny legnagyobbja (a Radeon Pro Duo távozása óta). Emellett az árversenyben is elég rosszul áll a Wave: igaz, még elég friss a piacon, és az év eleje meglehetősen kaotikus, de jelenleg közel másfélszer annyiba kerül, mint az alig lassabb **GTX 1080** legolcsóbbjai, és még a 1080 Ti-nél is drágább.

ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/ programszálak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 71 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-tesztíró-index	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last light (1280x1024, medium, fps)
1	Intel Core i9-7940X	466 000 Ft	Skylake-X	100,0	62,1	2066	14/28	3,1	4,4	14x1024	19 712	14	165	2 916	3 899	989	-	-	-	-
2	AMD Ryzen 9 1950X	285 000 Ft	Threadripper	99,5	100,0	TR4	16/32	3,4	4,2	16x512	32 768	14	180	3 011	3 792	1 126	-	-	-	-
3	Intel Core i9-7920X	345 000 Ft	Skylake-X	90,5	62,2	2066	12/24	2,9	4,3	12x1024	16 896	14	140	2 517	3 837	856	-	-	-	-
4	AMD Ryzen 9 1920X	232 000 Ft	Threadripper	84,5	75,2	TR4	12/24	3,5	4,2	12x512	32 768	14	180	2 430	3 761	858	-	-	-	-
5	Intel Core i7-7820X	165 000 Ft	Skylake-X	76,5	78,5	2066	8/16	3,6	4,5	8x1024	11 264	14	140	1 744	3 942	596	-	-	-	-
6	AMD Ryzen 7 1800X	122 000 Ft	Summit Ridge	69,7	80,3	AM4	8/16	3,6	4,0	8x512	16 384	14	95	1 618	3 931	573	-	-	-	-
7	AMD Ryzen 9 1900X	154 000 Ft	Threadripper	68,8	61,2	TR4	8/16	3,8	4,0	8x512	16 384	14	95	1 541	3 860	534	-	-	-	-
8	AMD Ryzen 7 1700X	94 000 Ft	Summit Ridge	66,1	88,9	AM4	8/16	3,4	3,8	8x512	16 384	14	95	1 541	3 860	534	-	-	-	-
9	Intel Core i7-8700K	128 000 Ft	Coffee Lake	65,5	63,5	1151	6/12	3,7	4,7	6x256	12 288	14	95	1 377	4 047	483	90,8	Intel UHD 630	11466,0	34,2
10	AMD Ryzen 7 1700	85 000 Ft	Summit Ridge	62,2	81,9	AM4	8/16	3,0	3,7	8x512	16 384	14	65	1 406	3 657	494	-	-	-	-
11	Intel Core i7-7800X	108 000 Ft	Skylake-X	61,3	61,7	2066	6/12	3,5	4,0	6x1024	8 448	14	140	1 302	3 787	448	-	-	-	-
12	AMD Ryzen 5 1600X	66 000 Ft	Summit Ridge	56,9	80,8	AM4	6/12	3,6	4,0	6x512	16 384	14	95	1 218	3 629	426	-	-	-	-
13	Intel Core i7-7700K	92 000 Ft	Kaby Lake	53,5	48,2	1151	4/8	4,2	4,5	4x256	8 192	14	95	971	4 122	324	85,4	Intel HD 630	10 732	32,4
14	Intel Core i7-7740X	93 000 Ft	Kaby Lake-X	52,6	45,3	2066	4/8	4,3	4,5	4x256	8 192	14	112	923	3 934	333	-	-	-	-
15	Intel Core i5-8400	70 000 Ft	Coffee Lake	51,0	55	1151	6/6	2,8	4,0	6x256	9 216	14	65	942	3 694	290	75,5	Intel UHD 630	9163,0	28,9
16	Intel Core i5-7600K	63 000 Ft	Kaby Lake	44,0	39,1	1151	4/4	3,8	4,2	4x256	6 144	14	91	689	3 787	222	81,1	Intel HD 630	9 592	31,1
17	AMD Ryzen 5 1500X	50 000 Ft	Summit Ridge	43,1	46,3	AM4	4/8	3,5	3,7	4x512	16 384	14	65	790	3 359	274	-	-	-	-
18	Intel Core i5-7640X	61 000 Ft	Summit Ridge	43,0	37,7	2066	4/4	4,0	4,0	4x256	6 144	14	112	686	3 692	222	-	-	-	-
19	Intel Core i5-7600	62 000 Ft	Kaby Lake	41,9	34,3	1151	4/4	3,5	4,1	4x256	6 144	14	65	635	3 656	207	78,1	Intel HD 630	8 960	30,6
20	AMD Ryzen 5 1400	45 000 Ft	Summit Ridge	39,8	40,5	AM4	4/8	3,2	3,4	4x512	8 192	14	65	690	3 318	246	-	-	-	-
21	Intel Core i5-7400	49 000 Ft	Kaby Lake	37,6	31,4	1151	4/4	3,0	3,5	4x256	6 144	14	65	548	3 412	175	67,1	Intel HD 630	7 815	26,0
22	AMD Ryzen 3 1300X	36 000 Ft	Summit Ridge	36,6	39,4	AM4	4/4	3,4	3,7	4x512	8 192	14	65	555	3 356	125	-	-	-	-
23	Intel Core i3-7350K	58 000 Ft	Kaby Lake	34,5	20,5	1151	2/4	4,2	4,2	2x256	4 096	14	60	457	3 398	157	77,2	Intel HD 630	9 372	29,6
24	AMD Ryzen 3 1200	30 000 Ft	Summit Ridge	33,7	36,9	AM4	4/4	3,1	3,4	4x512	8 192	14	65	473	3 223	133	-	-	-	-
25	Intel Pentium G4620	32 000 Ft	Kaby Lake	30,3	25,2	1151	2/4	3,7	3,7	2x256	3 072	14	51	393	3 082	139	68,9	Intel HD 630	7 556	27,2
26	Intel Core i3-7100	31 000 Ft	Kaby Lake	30,2	25,7	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	3 072	14	51	398	2 973	146	69,4	Intel HD 630	7 709	27,4
27	AMD A12-9800	35 000 Ft	Bristol Ridge	24,3	11,9	AM4	4/4	3,8	4,2	2x1024	-	28	65	325	2 199	188	86,8	Radeon R7	7 566	31,6
28	AMD A10-9700	23 000 Ft	Bristol Ridge	22,8	14,9	AM4	4/4	3,5	3,8	2x1024	-	28	65	302	2 127	173	78,3	Radeon R7	7 104	28,2
29	AMD A8-9600	18 000 Ft	Bristol Ridge	22,0	17,1	AM4	4/4	3,1	3,4	2x1024	-	28	65	278	2 072	159	74,6	Radeon R7	6 786	27,1
30	AMD A6-9500	15 000 Ft	Bristol Ridge	16,7	9,0	AM4	2/2	3,5	3,8	1 024	-	28	65	153	1 878	89	64,2	Radeon R5	5 038	22,3

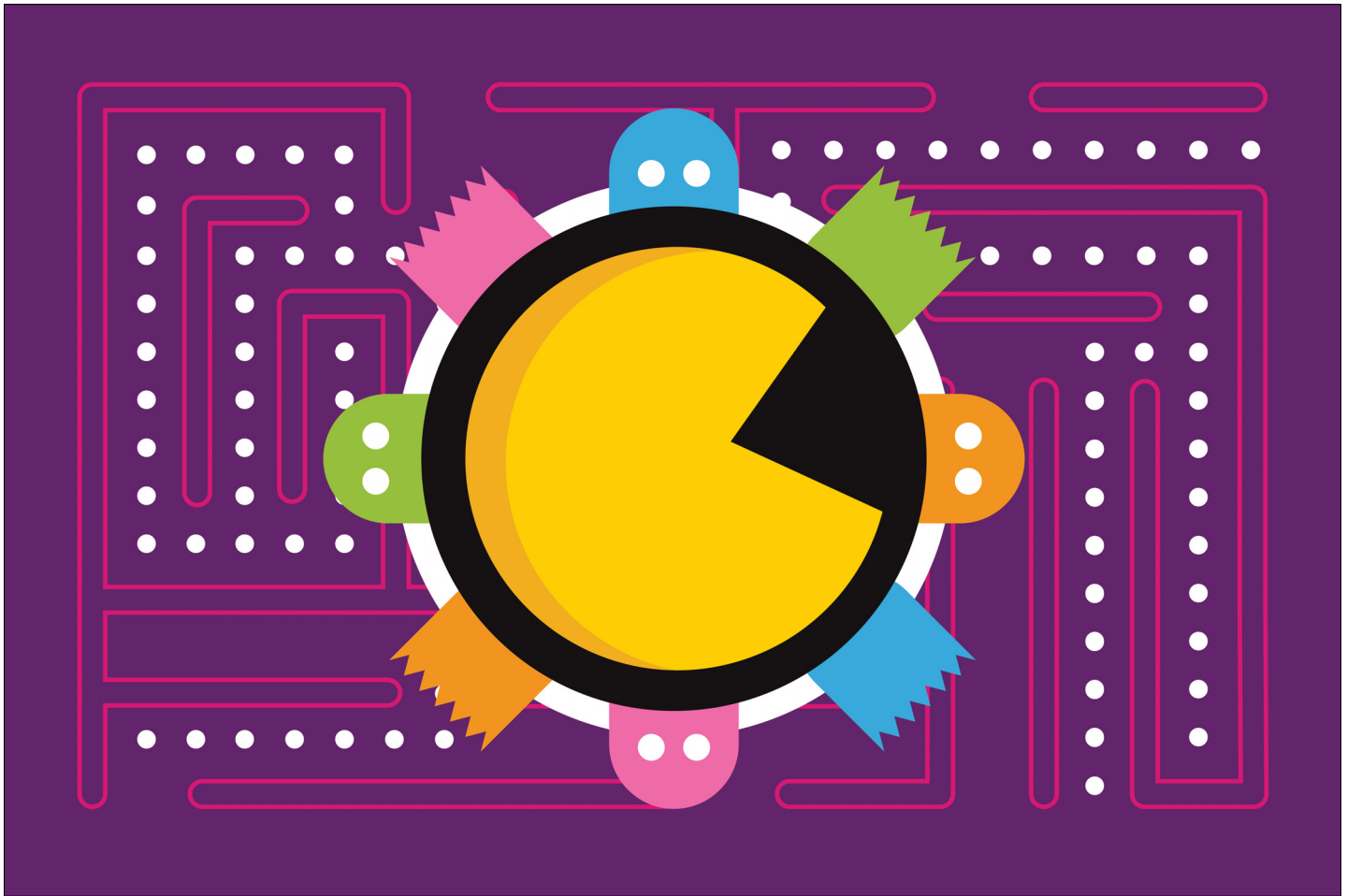
■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–45) ■ Belépőszint (44,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100); Legjobb vétel

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/progr-ranzslak	Órajel (GHz)	Turbo órajel (GHz)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (KB)	L3-cache (KB)	Cinebench R15 CPU-pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU-pontszám	PCMark 7 Computation-pontszám	GPU-tektesítmény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL-pontszám (fps)
1	Intel Core i7-7700HQ	Kaby Lake	100,0	4/8	2,8	3,8	14	45	1024	6 144	734	158	19 499	77,8	Intel HD Graphics 630	9 058	9 596	42,91	40,60	53,02
2	Intel Core i7-6820HK	Skylake	96,4	4/8	2,7	3,6	14	45	1024	8 192	708	153	18 418	56,3	Intel HD Graphics 530	6 413	6 274	33,74	22,90	45,18
3	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	92,2	4,8	2,6	3,5	14	45	1024	6 144	675	144	17 036	61,9	Intel HD Graphics 530	6 849	6 857	30,57	29,09	50,36
4	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	87,1	4/8	2,5	3,5	22	47	1024	6 144	632	136	20 748	53,9	Intel HD Graphics 4600	6 879	7 031	30,68	30,47	32,07
5	Intel Core i5-8250U	Kaby Lake R	76,3	4/8	1,6	3,4	14	15	1024	6 144	538	144	19 447	76,6	Intel HD Graphics 620	8 465	9 621	43,15	40,59	51,08
6	Intel Core i5-7300HQ	Kaby Lake	73,1	4,4	2,5	3,5	14	15	1024	6 144	514	146	17 236	27,0	Intel HD Graphics 630	3 497	3 293	15,17	13,56	18,32
7	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	66,9	4/4	2,3	3,2	14	45	1024	6 144	469	134	16 382	58,2	Intel HD Graphics 530	6 313	7 380	33,95	30,42	38,41
8	Intel Core i7-7500U	Kaby Lake	56,1	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4 096	329	144	18 214	69,9	Intel HD Graphics 620	7 241	9 230	41,16	39,16	42,91
9	Intel Core i5-6267U	Skylake	52,7	2/4	2,9	3,3	14	28	512	4 096	337	138	19 679	100,0	Intel HD Graphics 550	8 270	13 124	54,67	59,67	65,21
10	Intel Core i5-7300U	Kaby Lake	52,0	2/4	2,6	3,5	14	15	512	3 072	341	126	18 267	69,6	Intel HD Graphics 620	6 952	8 991	39,97	38,46	45,03
11	Intel Core i5-7200U	Kaby Lake	50,8	2/4	2,5	3,1	14	15	512	3 072	310	126	16 144	57,0	Intel HD Graphics 620	5 847	7 088	30,84	30,80	39,47
12	Intel Core i7-6560U	Skylake	50,7	2/4	2,2	3,2	14	15	512	4 096	328	124	19 484	84,9	Intel HD Graphics 540	7 458	11 262	49,14	48,80	53,57
13	Intel Core i7-6500U	Skylake	49,2	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4 096	320	127	16 381	64,0	Intel HD Graphics 520	6 361	8 257	36,85	35,01	41,62
14	Intel Core i5-6260U	Skylake	46,8	2/4	1,8	2,9	14	15	512	4 096	298	123	18 078	90,4	Intel Iris Graphics 540	7 084	11 483	48,85	52,20	63,34
15	Intel Core i5-6300U	Skylake	46,3	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3 072	305	117	14 196	58,6	Intel HD Graphics 520	5 897	7 686	33,90	32,87	36,77
16	Intel Core i5-6200U	Skylake	44,4	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3 072	289	113	14 795	43,5	Intel HD Graphics 520	4 290	5 327	23,09	23,23	31,11
17	Intel Core i5-5300U	Broadwell	42,5	2/4	2,3	2,9	14	15	512	3 072	279	117	10 899	41,8	Intel HD Graphics 5500	4 688	5 484	23,67	24,03	25,46
18	Intel Core i5-7Y54	Kaby Lake	41,4	2/4	1,2	3,2	14	4,5	512	4 096	257	123	15 671	53,4	Intel HD Graphics 615	5 014	6 613	31,80	26,26	37,90
19	Intel Core i3-6100U	Skylake	38,3	2/4	2,3	2,3	14	15	–	3 072	249	97	13 166	44,6	Intel HD Graphics 520	4 556	5 738	25,54	24,48	29,04
20	Intel Core i7-7Y75	Kaby Lake	35,8	2/4	1,3	3,6	14	4,5	512	4 096	212	111	17 302	44,2	Intel HD Graphics 615	4 612	6 072	27,54	25,36	24,65
21	Intel Pentium 4405U	Skylake	33,5	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2 048	218	86	11 303	33,1	Intel HD Graphics 510	3 577	4 160	18,85	17,39	22,22
22	Intel Core i3-5010U	Broadwell	33,2	2/4	2,4	2,1	14	15	512	3 072	217	87	8 684	48,8	Intel HD Graphics 5500	4 753	6 364	29,14	26,34	31,14
23	AMD A12-9700P	Bristol Ridge	31,5	4/4	2,5	3,4	28	15	2 048	–	214	76	7 442	58,1	AMD Radeon R7 Graphics	5 009	9 024	36,69	42,17	23,66
24	Intel Core i3-5005U	Broadwell	31,4	2/4	2,0	2,0	14	15	512	3 072	208	83	8 302	37,4	Intel HD Graphics 5500	3 940	4 946	21,63	21,38	22,78
25	Intel Core m5-6Y57	Skylake	30,6	2/4	1,1	2,8	14	4,5	512	4 096	184	101	11 475	41,4	Intel HD Graphics 515	4 071	5 366	24,50	22,27	26,66
26	AMD A10-8700P	Carrizo	29,0	4/4	1,8	3,2	28	35	2 048	–	189	69	11 122	50,3	AMD Radeon R6 Graphics	4 368	6 736	26,35	32,96	31,12
27	Intel Core m3-7Y30	Kaby Lake	28,8	2/4	1,0	2,6	14	4,5	512	4 096	171	90	13 558	41,2	Intel HD Graphics 615	4 184	5 509	25,26	22,78	24,70
28	AMD A8-7410	Carrizo-L	24,8	4/4	2,2	2,5	28	25	2 048	–	172	52	5 950	26,1	AMD Radeon R5 Graphics	2 940	3 336	14,25	14,77	16,84
29	Intel Pentium N3700	Braswell	20,8	4/4	1,6	2,4	14	6	2 048	–	140	39	7 777	19,2	Intel HD Graphics	2 173	2 407	10,10	10,86	12,86
30	Intel Atom x5-Z8350	Cherry Trail	14,8	4/4	1,4	1,9	14	2	2 048	–	98	30	6 117	14,5	Intel HD Graphics 400	1 627	1 829	7,93	7,98	9,52

GRAFIKUS CHIEK

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Ár-tektesítmény arány	Magórajel (MHz)	Turbo órajel (MHz)	Memória effektív órajel (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzisztorok száma (milió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia GeForce GTX 1080 Ti	11 264/GDDR5X	272 000 Ft	100,0	66,7	1480	1584	11 008	352	3 584	16	12 000	220	20 575	6 697	72,11	104,56	76,52
2	Nvidia Titan X (Pascal)	12 288/GDDR5X	1700 €	97,7	33,6	1418	1531	10 008	384	3 584	16	12 000	250	20 090	6 665	68,75	101,35	74,67
3	AMD Rad. RX Vega 64 Wave	8 192/HBM2	300 000 Ft	79,5	48,1	1406	1677	1 890	2048	4 096	14	12 000	295	18 291	5 602	53,10	84,40	50,56
4	Nvidia GeForce GTX 1080	8 192/GDDR5X	203 000 Ft	75,7	67,7	1607	1733	10 000	256	2 560	16	7 200	180	17 194	5 058	49,38	78,06	55,41
5	AMD Radeon RX Vega 64	8 192/HBM2	265 000 Ft	74,4	50,9	1247	1546	1 890	2 048	4 096	14	12 500	295	17 656	5 267	48,06	78,73	46,49
6	Nvidia GeForce GTX 1070 Ti	8 192/GDDR5	185 000 Ft	72,6	71,2	1607	1683	8 008	256	2 432	16	7 200	180	16 510	4 789	48,59	75,07	51,73
7	AMD Radeon RX Vega 56	8 192/HBM2	226 000 Ft	66,6	53,5	1156	1471	1 600	2 048	3 584	14	12 500	210	15 631	4 517	45,00	67,24	43,59
8	Nvidia GeForce GTX 1070	8 192/GDDR5	155 000 Ft	63,5	74,3	1506	1683	8 008	256	1 920	16	7 200	150	15 063	4 167	42,03	62,45	45,68
9	AMD Radeon R9 Fury X	4 096/HBM	235 000 Ft	58,6	45,2	1 050	–	1 000	4 096	4 096	28	8 900	275	13 704	3 959	40,86	57,21	39,27
10	AMD Radeon R9 Fury	4 096/HBM	185 000 Ft	54,3	53,2	1 000	–	1 000	4 096	3 584	28	8 900	275	12 633	3 630	38,60	52,84	36,95
11	AMD Radeon R9 Nano	4 096/HBM	194 000 Ft	51,7	48,3	1 000	–	1 000	4 096	4 096	28	8 900	175	12 031	3 384	37,56	49,12	37,07
12	Nvidia GeForce GTX 1060	6 144/GDDR5	102 000 Ft	46,1	82	1506	1709	8 008	192	1 280	16	4 400	120	11 008	3 027	30,91	44,92	32,83
13	AMD Radeon RX 580	8 192/GDDR5	135 000 Ft	45,9	61,7	1 257	1 366	8 000	256	2 304	14	5 700	150	11 677	3 116	29,78	45,14	28,14
14	AMD Radeon R9 390	8 192/GDDR5	–	44,9	–	1 010	–	6 000	512	2 560	28	6 200	275	10 638	2 805	33,54	43,63	31,38
15	Nvidia GeForce GTX 1060	3 072/GDDR5	84 000 Ft	43,4	93,7	1506	1709	8 008	192	1 152	16	4 400	120	10 495	2 829	28,81	42,02	30,97
16	Nvidia GeForce GTX 970	4 096/GDDR5	113 000 Ft	41,6	66,8	1 152	1 304	7 012	256	1 664	28	5 200	145	10 332	2 776	26,10	39,25	29,50
17	AMD Radeon RX 480	8 192/GDDR5	–	41,4	–	1 266	–	8 000	256	2 304	14	5 700	120	10 483	2 716	26,97	39,07	27,92
18	AMD Radeon RX 570	4 096/GDDR5	103 000 Ft	40,6	71,5	1 168	1 256	7 000	256	2 048	14	5 700	150	10 350	2 689	26,23	39,04	26,30
19	AMD Radeon RX 470	4 096/GDDR5	–	37,9	–	1 270	–	7 000	256	2 048	14	5 700	120	9 760	2 454	25,85	36,90	23,75
20	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti	4 096/GDDR5	52 000 Ft	27,4	95,6	1 290	1 392	7 008	128	768	14	3 300	75	6 615	1 717	18,82	25,48	20,67
21	Nvidia GeForce GTX 960	4 096/GDDR5	68 000 Ft	24,9	66,4	1 127	1 178	7 012	128	1 024	28	2 940	120	6 369	1 633	14,89	22,98	18,12
22	AMD Radeon R9 380	2 048/GDDR5	–	24,1	–	970	–	5 500	256	1 792	28	5 000	190	7 459	1 125	12,50	29,26	13,43
23	Nvidia GeForce GTX 1050	2 048/GDDR5	41 000 Ft	22,6	100	1 354	1 455	7 008	128	640	14	3 300	75	5 950	1 149	15,10	22,11	18,11
24	AMD Radeon RX 560	4 096/GDDR5	44 000 Ft	20,9	86,2	1 175	1 196	7 000	128	1 024	14	3 000	75	5 445	1 379	13,11	19,86	13,49
25	AMD Radeon RX 460	4 096/GDDR5	52 000 Ft	20,6	71,9	1 250	–	7 000	128	896	14	3 000	75	5 333	1 343	12,83	20,01	13,65
26	Nvidia GeForce GTX 950	2 048/GDDR5	56 000 Ft	20,6	66,7	1 026	1 190	6 612	128	768	28	2 940	90	5 805	1 067	12,50	19,92	15,90
27	AMD Radeon RX 460	2 048/GDDR5	36 000 Ft	18,1	91,2	1 210	–	7 000	128	896	14	3 000	75	5 011	956	12,50	18,61	11,97
28	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2 048/GDDR5	45 000 Ft	13,4	54	1 020	1 085	5 400	128	640	28	1 870	60	4 130	810	2,50	13,99	10,82
29	Nvidia GeForce GTX 750	2 048/GDDR5	36 000 Ft	12,0	60,5	1 020	1 085	5 012										



Retró játékok Raspberryvel

Megmutatjuk, hogyan lehet pár lépésben összeállítani a **tökéletes retró játékkonzolt**: újra előveheti rég nem látott kedvenceit!

TÓTH GÁBOR

ACHIP olvasói számára már bizonyára nem újdonság, hogy a Raspberry Pi mennyi mindenre használható: tavaly több olyan cikket is írtunk, amelyek abban segítettek, hogy a kutyüt különféle feladatokra hogyan, milyen trükkökkel lehet a legjobban használni. Szó volt például arról, hogy egy Raspberry Pi hogyan alakítható át VPN-szerverré, de megnéztük azt is, hogyan lesz az apróságból tökéletes videolejátszó. Most megint egy olyan területre merészkedünk, amely remélhetőleg sokak számára lesz kedves: egy retró játékkonzolt építünk, amellyel az elmúlt 20 év szinte összes slágerjátékát újra lehet játszani. És mindez nem is kerül sokba: persze azért a Raspberry Pi 3 mellett ezúttal szükségünk lesz egyéb kiegészítőkre is, például játékvezérlő(k)re. De az nem lehet kérdés, hogy érdemes beruházni, ha cserébe egy olyan gépet kapunk, amely segítségével újra lehet otthon egy NES vagy

egy Super NES, egy Atari 2600, egy Game Boy vagy egy Sega Genesis. Vagy akár egy PlayStation!

Régen minden jobb volt?

Ezzel az állítással azért vitatkoznánk, de tény, hogy nagyon sok olyan régi játék van, amelynek a hangulatát a mai szoftverek nem tudják visszaadni. Amíg régen a játékméneten és a játékelményen volt a hangsúly, ma nagyon sok esetben szinte csak arra koncentrálnak a fejlesztők, hogy a grafika, a látvány minél jobb legyen; ezzel ugyanis már simán el lehet adni a játékokat akkor is, ha egyébként nem jelent túl nagy szórakozást vagy kihívást a velük való időöltés.

A cél tehát az, hogy építsünk egy olyan eszközt, amivel a régebbi szoftvereket is tudjuk használni. Tekintettel arra, hogy azokat a hardvereket, amelyek a régi játékokat futtatták,

már nem gyártják (és ha találunk is működő példányokat a neten, a modern kijelzőkhöz nagyon nehéz hozzákötni őket), a feladatot természetesen emulátor segítségével tudjuk megoldani. Az igazság az, hogy alapvetően nincs nehéz dolgunk, mert lelkes amatőrök és játékszeretők a Raspberry Pi-hoz elkészítették azt a szoftvert, amely pontosan a régi játékokhoz szükséges emulátorokat tartalmazza. A csomagot – találó módon – RetroPie névre keresztelték el.

Az persze, hogy van egy ilyen gépünk, még nem jelent semmit: játékok nélkül nem tudjuk kihasználni a képességeit. A régi játékgépekben közös, hogy mindegyik valamilyen egyedi adathordozót használt (például valamilyen memóriakártyát), ami természetesen egy modern kütyüvel nem kompatibilis. Aggodalomra viszont semmi ok, mivel a rajongók hozzák a megoldást: az adatokat ROM-fájlokba másolták, amelyekkel az adathordozók éppen úgy helyettesíthetők, mint a CD vagy DVD lemezek.

Mire lesz szükségünk?

Mindenekelőtt kell vásárolnunk egy Raspberry Pi 3-at – persze ha van már otthon egy, akkor használhatjuk azt is, hiszen a minigépet a memóriakártya cserélgetésével egyszerűen használhatjuk többféle célra is. Ez az út akkor nyilván nem járható, ha a masinát valamilyen állandó feladatra üzemeltük be; mondjuk VPN-szerverként számítnak rá, mert ebben az esetben feltételezhető, hogy bármikor szükség lehet rá. Habár a Raspberry használható tok nélkül is, célszerű megvenni hozzá a gyári tokot, és persze kell még egy jó minőségű tápegység is, amely legalább 2 amperes áramerősség leadására képes. Nem kizárt, hogy van olyan telefontöltő otthon, amely rendelkezik ilyen specifikációval; ha ezt tudjuk nélkülözni, akkor természetesen nem kell külön áramforrást vásárolni. A Raspberry Pi 3-at HDMI-kábellel tudjuk a monitorhoz vagy a tévéhez csatlakoztatni, így még egy HDMI-kábelt is kell néznünk az otthoni készletből – vagy ha nincsen kéznél, akkor vennünk kell egyet. Ezeknek az alkatrészeknek az ára, attól függően, hogy mit kell beszerezni, valahol 20-30 ezer forint között lesz.

Mivel beépített tárhellyel a Raspberry Pi 3 sem rendelkezik, szükségünk lesz egy memóriakártyára, mégpedig egy microSD-kártyára. A minimális ajánlott kapacitás 8 GB; ha van otthon szabad kártya, amit használni tudunk, akkor jó, ha nincs, akkor viszont érdemes lehet inkább 16 vagy 32 GB-os microSD-t venni, mert az árkülönbség nem olyan nagy. Ha nagyobb a hely a kártyán, akkor több játékot tudunk rajta tárolni (bár a retró játékok mérete azért nem túl nagy, viszont rengeteg van belőlük). Az sem mellékes, hogy ha később megunjuk a RetroPie-t, akkor egy nagyobb méretű kártyát sokkal több helyzetben tudunk újra hasznosítani – de afelől nincs kétségünk, hogy aki egyszer rákapott a retró játékok ízére, az egyhamar nem fog leszokni róluk. A memóriakártya ára, típustól és kapacitástól függően 4-10 ezer forint lesz; mindenképpen érdemes márkás terméket (pl. Kingston, Samsung, SanDisk) vásárolni, és nemcsak a sebesség, hanem a megbízhatóság miatt is.

Ez eddig sima ügy, a vezérlés, vagyis a játékok irányítása viszont már trükkös kérdés. A telepítéshez és a beállításokhoz egy billentyűzetre mindenképpen szükség lesz, de mivel a későbbiekben a klaviatúra már nem létkérdés (legfeljebb akkor kell csak, ha valamit állítani szeretnénk a konzolon), megoldást jelenthet az is, ha erre a kis időre egyszerűen áttesszük az asztali számítógép billentyűzetét. Mi is így tettünk! A játékokhoz viszont min-

A nagy klasszikusok

A 30-as éveik végén járó korosztály emlékeztében valószínűleg még mindig él, hogy mekkora volt az izgalom karácsony előtt, hogy vajon a fa alá bekerül-e végre a számítógép, amelyre mindenki vágyott az osztályban. Később aztán jöttek a kézi konzolok, amelyek azonban mára teljesen eltűntek, mert helyüket a telefonok és a táblagépek vették át. Elevenítsük gyorsan fel, hogy melyek is voltak a legelterjedtebb masinák.



Commodore 64: 1982-ben kezdték gyártani, a gép azóta is a világ legtöbb példányban értékesített számítógépe, becslések szerint akár 30 milliót is eladhattak belőle világszerte. Sikerét elsősorban annak köszönhetjük, hogy nem volt rajta monitor, így olcsón meg lehetett vásárolni. A gép egy egész generációval szerettette meg a számítógépezést és a játékokat; a C64 volt az a gép, amely a számítógépes játékok iparát is kialakította



Game Boy: a Nintendo kultikus masinája is tart egy rekordot, a legnagyobb példányszámban eladott játékkonzol a világon, összesen több mint 200 millió példány talált gazdára belőle. Az első verziója 1989-ben jelent meg (Európában egy évvel később, 1990-ben került a boltokba). Népszerűségét remekül jelzi, hogy bár életciklusa alatt egyre több nála fejlettebb vetélytárs jelent meg, különböző típusait egészen 2003-ig, vagyis 14 éven keresztül lehetett megvásárolni

PlayStation: a Sony játékgépe 1994-ben jelent meg, és bár forgalmazása a 2000-es évek elején leállt, továbbfejlesztett verziói folyamatosan elérhetőek voltak, illetve a PS4, a PS4 Slim és a PS4 Pro napjaink egyik legsikeresebb játékkonzoljai



Hogyan működik az emulátor?

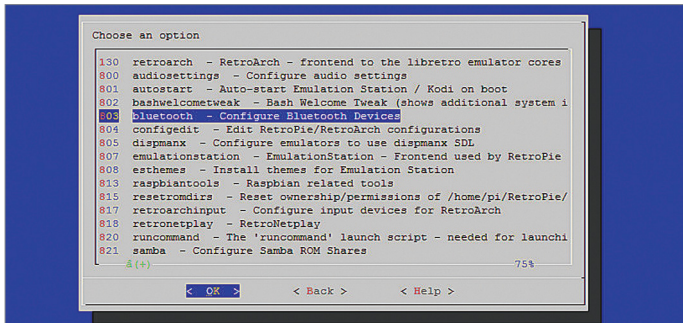
Minden rendszernek megvannak a sajátosságai, minden hardver másképpen működik; eltérő módon futtatják a szoftvereket, másképpen teszik lehetővé az erőforrások kihasználását. Az emulátor lényege az, hogy az egymással nem kompatibilis hardver és szoftver között hidat képezzen: az emulátor egy olyan virtuális környezetet hoz létre, amely a konkrét hardveren fut

ugyan, de pontosan úgy viselkedik, mint ahogyan azt az emulátorban futó alkalmazás(ok) elvárják. Lényegében arról van szó, hogy a szoftver a régi hardver működését szimulálja. Az emulátorhoz mindig tartozik egy saját interfész, amellyel nemcsak a virtuális környezetet viselkedése állítható be, hanem kiválasztható vele a futtatni kívánt szoftver is.

Vezeték nélküli controller telepítése

Ha a vezetékes helyett Bluetooth-kapcsolattal működő játékvezérlőt szeretnénk használni, akkor természetesen ennek sincs akadálya, de a vezérlő és a RetroPie párosítása kicsit több lépésből áll. Először is szükségünk lesz egy billentyűzetre, amelyet a gép indítása előtt csatlakoztatunk kell. Lépjünk ki a Linux-parancs-sorba; nyomjuk meg az F4-et. Gépeljük be az alábbi parancsot, és nyomjunk Entert: `sudo ~/RetroPie-Setup/retroPie-setup.sh`. A felugró ablakban válasszuk ki a Bluetooth opciót, és nyomjunk Entert. Most kapcsoljuk a kontrol-

lert keresés üzemmódba (ehhez általában két gombot kell lenyomva tartani, a pontos lépést a vezérlő leírásában kell megkeresni), és ha megvagyunk, akkor `sudo shutdown -r now` parancsral indítsuk újra a Raspberry Pi 3-at. Az üdvözlő képernyő megjelenése után nyomjunk meg egy tetszőleges gombot a kontrolleren a csatlakozáshoz, és ha ez is megvan, akkor haladhatunk tovább a megszokott módon: tartunk lenyomva egy gombot addig, amíg a RetroPie fel nem ismeri a vezérlőt, és el nem indítja a konfigurációs panelt.



A beállítási folyamat soklépcsős, de egyértelmű



A gombokhoz hozzá kell rendelni a funkciókat is

A RetroPie további beállításai

Nemcsak a vezeték nélküli kontrollert kell konfigurálni, hanem van néhány olyan egyéb opció is, amit érdemes személyre szabni. Ilyen például a nyelv, a billentyűzet kiosztása és az időzóna – a RetroPie brit fejlesztés, ezért alapértelmezés szerint nem azonos az időzónája a magyarral. Ha nem veze-

tékes LAN-t használnánk, hanem Wi-Fi-t, akkor azt is konfigurálni kell, amire a RetroPie-on belül, az EmulationStation menüpontban lesz módunk. A Wi-Fi beállítása éppen úgy zajlik, mint más eszköznel: meg kell keresni a hálózatot, majd amikor a szoftver kéri, meg kell adnunk a jelszót.

denképpen kell valamilyen játékvezérlőt beszerezni; szerencsére a PC-s kontrollerek univerzális illesztőprogrammal működnek, így amelyik vezérlő működik PC-vel, az jó lesz a Raspberry Pi 3-hoz is. És persze, mivel az RP3-ban már integrált Bluetooth-adapter is található, használhatjuk azokat a kontrollereket is, amelyek ezzel működnek. Játékvezérlőt akár már 2-3 ezer forintért is találunk (USB-s), de a határ a csillagos ég.

Ha megelégszünk az alapokkal, és van otthon némi elfekvő hardver is, amit hasznosítani tudunk, akkor a teljes konfiguráció kihozható akár 20-25 ezer forintból is, de akkor sem kell 40-45 ezer forintnál többet költeni, ha minden kelléket frissen szerzünk be.

A RetroPie telepítése

A hardverek megvásárlása és összeszerelése után következhet a RetroPie telepítése. A CHIP olvasói számára bizonyára nem lesz újdonság, hogy az internetről letölthető fájlt Windows vagy MacOS segítségével kell felmásolnunk a memóriakártyára. De haladjunk lépésről lépésre! A RetroPie honlapja az alábbi linken érhető el: <https://retroPie.org.uk>. A letöltéseket értelemszerűen a Download menüre kattintva érhetjük el; természetesen azt a fájlt kell letölteni, amelyiket a Raspberry Pi 2/3-hoz készítették. Akinek van már Raspberryje, és használja is valamilyen Linux-disztribúcióval, annak lehetősége van arra is, hogy a RetroPie szoftvert a meglévő OS-re telepítse. Mi viszont javasoljuk a külön memóriakártyás megoldást, mert egy memóriakártya ma már tényleg filléres tétel, és így biztos, hogy a rendszerek nem fognak semmilyen módon összeakadni egymással. Töltsük le tehát a fájlt, és jegyezzük is meg, hogy hova mentettük el (a Windows alapesetben a Letöltések mappába teszi az internetről letöltött fájlokat). A fájl tömörített, a kicsomagolásról nekünk kell gondoskodni. A Windows alából nem kezeli a .gz fájlokat, de mind a WinRAR, mind a 7-Zip boldogul vele, és persze a Total Commandernek sem kell a szomszédba mennie, ha ilyen fájlt lát.

A RetroPie képfájlt egy direkt erre a célra készült alkalmazással kell a memóriakártyára felmásolni. Többféle lehetőség közül is választhatunk, akár a Raspberry Pi oldalán lévő leírás alapján – de a RetroPie képfájlt használva – is haladhatunk. A képfájl kiírásához az egyik legjobb szoftver a Win32 Disk Imager, mi ezt ajánljuk. Elrontani sem lehet vele a műveletet, hiszen csak a képfájlt és a memóriakártya betűjelét kell kiválasztani, majd a Copy gombra nyomva megvárni, amíg a másolás befejeződik. (Most szólunk, hogy a memóriakártya betűjelének kiválasztásakor körültekintően kell eljárni, mert ha esetleg elrontjuk a választást, akkor a másik adattároló tartalmát a program törölni fogja. Éppen ezért azt ajánljuk, hogy amikor a képfájlt felírjuk, akkor más memóriakártya és USB Stick ne legyen a PC-hez csatlakoztatva.) Ha készen vagyunk, helyezzük be a kártyát a Raspberry Pi 3-ba!

A RetroPie egészen sokféle konzoltípust tud emulálni, megadva annak lehetőségét, hogy a rajta futó játékokat használhassuk. Többek között az alábbi számítógépeket lehet helyettesíteni vele:

- Atari 2600
- Atari 7800
- Atari Lynx
- Nintendo 64
- Nintendo Entertainment System
- Nintendo Super NES
- Nintendo Game Boy
- Sega CD
- Sega Master System

- Sega Genesis
- Sega Saturn
- Sony PlayStation
- Sony PSP

De gyorsan hozzátesszük, hogy ez a lista nem teljes, a RetroPie 50-nél is több konzolt támogat, a teljes – folyamatosan bővülő – listát a projekt saját oldalán érdemes megnézni, ezen a címen:

<https://github.com/RetroPie/RetroPie-Setup/wiki/Supported-Systems>. Viszont azt is hozzá kell tenni, hogy az emulátorok között van néhány, amelyet elég nehéz és körülményes beállítani. A saját listánkban szereplő konzolok viszont nem tartoznak ezek közé: az imént felsorolt platformokat a RetroArch segítségével használhatjuk, amely gyakorlatilag néhány kattintással beállítható.

A pite próbája az evés

Most, hogy minden készen áll ahhoz, hogy a RetroPie-t használatba vegyük, csatlakoztassuk a szükséges kábeleket és perifériákat: a HDMI-t, a vezetékes LAN-t (vagy helyette a Wi-Fi-adaptert), a billentyűzetet (vagy annak adapterét), és persze a játékezerlőt is (vagy annak adapterét). A tápegység csatlakozóját csak akkor dugjuk be, ha minden más perifériát a Raspberry Pi 3-hoz kötöttünk, mivel a gépnek nincsen bekapcsoló gombja; amikor van táp, akkor a gép működik, és az utólag csatlakoztatott hardverek nem fognak működni, mivel azok driverét a gép – feleslegesen – nem telepíti fel.

A RetroPie rövid idő alatt feláll, de első körben még nem fogjuk tudni használni, mivel előtte még konfigurálni kell. Elsősorban a játékezerlőt kell beállítani, ami úgy működik, hogy amikor felugrik az első üdvözlő üzenet, akkor a kontrolleren nyomva tartjuk az egyik gombot. Ha minden rendben, akkor a RetroPie felismeri az eszközt, majd következhet a részletes beállítás, amely során a gombokhoz hozzárendelhetjük a funkciókat.

A vezeték nélküli kontrollerek beállításához, illetve a RetroPie további opcióihoz az oldalsó hasámban adunk segítséget.

Jöjjenek a játékok!

Most, hogy végre működik a RetroPie, és a szoftvert is beállítottuk, jöhetnek végre a játékok. Tekintettel arra, hogy a játékok ilyesfajta használata eléggé a szürkezónához tartozik (olyan játékokról van szó, amelyekkel hardver hiányában már senki sem játszana, a ROM-okat viszont nem a fejlesztők készítették, hanem a közösség, ezért legálisan megvásárolni sem lehet őket), arra vonatkozó tippet nem adhatunk, hogy ezeket a fájlokat honnan érdemes beszerezni – de egy Google-keresés sokat könnyít a helyzeten. Miután megvan a kiszemelt játék ROM-ja, már csak fel kell másolnunk azt a Raspberryre. Nyissuk meg az Explorert a Windowsban, és a címsorba gépeljük be azt, hogy `\\retropie`. Ha így esetleg nem működne a dolog, akkor a router konfigurációs felületén nézzük meg, hogy milyen IP-címet kapott a Raspberry, és írjuk be azt a `retropie` helyére: például `\\192.168.1.32`. Felhasználói nevet és jelszót nem kell megadni; a megosztott mappák közül nekünk a `roms` nevére lesz szükség. Ebben további mappák találhatóak, amelyek az egyes emulátorokhoz tartoznak. A játék ROM-ját értelemszerűen abba a mappába kell másolni, amelyikhez tartozik. Másoljuk fel az összes játékot, amit szeretnénk, majd ha megvagyunk, akkor indítsuk újra a RetroPie-t (`EmulationStation/start`).

A RetroPie az újraindítás során automatikusan felismeri az összes újonnan felmásolt játékot, válasszuk ki azt, amellyel játszani szeretnénk, és már kezdődhet is a szórakozás! 🍷

Ajánlott kiegészítők

A RetroPie-hoz mindenképpen szükség van egy Raspberry Pi-ra, amely akár a 2-es és 3-as modell is lehet, de tekintettel arra, hogy a két típus között nagyon kicsi az árkülönbség, és a 3-as modell integrált Wi-Fi és Bluetooth-

adaptert is tartalmaz, mindenképpen érdemes őt választani. A RasPi 3 mellé kell még egy tápegység és egy HDMI-kábel is, meg néhány olyan kiegészítő, amelyek nem kötelezőek ugyan, de erősen ajánlottak.



A tok nem kötelező, de erősen ajánlott, elvégre az asztali gépet sem pörén, az asztalra kitéve használjuk. A tok egyrészt védi a Raspberry Pi-t a kosztól és a sérülésektől, másrészt segít(het) abban is, hogy a tévé hátuljára felszereljük. Illetve, bár a RasPi 3-on lévő chipek hőtermelése nem jelentős, vannak olyan tokok is, amelyek integrált hűtőbordával is rendelkeznek.

A Raspberry Pi 3-hoz és a RetroPie-hoz is ajánlott legalább 8 GB-os kártyát használni, de ha igazán nagyban gondolkodunk, akkor érdemes inkább egy 16 vagy 32 GB-os típust választani. Az árkülönbség úgysem túl nagy, és így legalább biztos, hogy a kártyát hosszú ideig nem fogjuk kinőni.



A retró játékok között van néhány, amelyet akár billentyűzettel is remekül tudunk játszani, de a többség akkor élvezhető igazán, ha valamilyen dedikált játékezerlőt is használunk. A RetroPie nemcsak a vezetékes modelleket kezeli, hanem beállítható akár úgy is, hogy a bluetoothos kontrollereket is kezelje. Akár egy modern játékkonzol eredeti kiegészítőjét is, ha éppen van kéznél egy.



CHIP Top 10-áttekintés

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

MEGHAJTÓ > 2,5"

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Zajszint (30%)	Energiagény (30%)	Teljesítmény (20%)	Elérési idő (10%)	Gyakorlati teszt (10%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
	A HGST Travelstar 5K1000 teljesítménye és zajszintje átlagos, elérési ideje közepes, de energiaigénye kiváló és gigabyte-onkénti ára jelenleg a legjobb a mezőnyben.															
1	Seagate Laptop Thin SSHD 500GB (ST500LM000)	86,6	26 000 Ft	52 Ft	93	73	86	95	100	95,2	95,5	14,2	2,0	500	SATA 300	5400
2	Toshiba MQ01ACF050 500GB	85,2	15 000 Ft	30 Ft	97	63	99	100	73	109,9	109,8	15,6	3,1	500	SATA 600	7200
3	Western Digital Blue 750GB (WD7500BPVT)	84,5	16 000 Ft	21 Ft	97	100	66	83	41	73,9	72,9	19,1	2,1	750	SATA 300	5400
4	Western Digital Red 1TB (WD10JFCX)	83,7	22 000 Ft	22 Ft	90	80	85	92	66	94,7	94,6	17,1	2,0	1000	SATA 600	5400
5	HGST Travelstar 7K1000 1TB (HTS721010A9E630)	81,9	15 000 Ft	15 Ft	100	53	100	85	76	111,7	111,3	18,2	3,6	1000	SATA 600	7200
6	Seagate Momentus 1TB (ST1000LM024)	81,3	30 000 Ft	30 Ft	85	87	72	92	60	80,3	80,1	16,5	2,5	1000	SATA 300	5400
7	HGST Travelstar Z7K500 500GB (HTS725050A7E630)	81,3	12 000 Ft	24 Ft	85	72	86	90	79	96,4	95,6	17,9	2,7	500	SATA 300	7200
8	HGST Travelstar 5K1000 1TB (HTS541010A9E680)	81,0	14 000 Ft	14 Ft	83	95	76	70	55	85,2	84,5	22,2	2,2	1000	SATA 300	5400
9	Toshiba L200 1TB (HDWJ110EZSTA)	79,5	16 000 Ft	16 Ft	92	72	83	85	52	92,4	92,1	18,9	2,8	1000	SATA 600	5400
10	Samsung SpinPoint M8 1TB (HN-M101MBB)	79,1	28 000 Ft	28 Ft	82	84	72	91	59	80,8	80,1	17,0	2,6	1000	SATA 300	5400

MEGHAJTÓ > 3,5"

		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)
	A mezőny jelenlegi tárhelyrekordere a Seagate IronWolf 12TB, mellesleg kiváló sebességértékekkel, azonban hazánkban egyelőre nem kapható.													
1	Seagate E. Capacity 10TB (ST10000NM0086)	99,8	128 000 Ft	14 Ft	100	99	201,1	199,5	12	9	5,1	9314	SATA 600	7200
2	Toshiba N300 8TB (HDWN180EZSTA)	98,4	90 000 Ft	12 Ft	98	99	196,1	200,0	13	8	7,2	7452	SATA 600	7200
3	Western Digital Red Pro 6TB (WD6001FFWX)	98,3	75 000 Ft	13 Ft	99	97	188,4	189,1	12	12	8,0	5589	SATA 600	7200
4	Seagate E. Capacity 3.5 6TB (ST6000NM0024)	97,8	100 000 Ft	18 Ft	98	97	185,8	185,7	12	9	8,2	5589	SATA 600	7200
5	Seagate IronWolf 12TB (ST12000VN0007)	97,7	142 000 Ft	13 Ft	97	99	214,3	215,0	14	9	5,2	11176	SATA 600	7200
6	HGST Ultrastar He10 10TB (HUH721010ALE6000)	97,4	136 000 Ft	15 Ft	97	100	202,6	200,0	15	6	5,6	9314	SATA 600	7200
7	Seagate IronWolf 10TB (ST10000VN0004)	97,3	108 000 Ft	12 Ft	97	99	200,6	200,6	15	8	5,2	9315	SATA 600	7200
8	Seagate E. NAS 8TB (ST8000NE0001)	97,0	134 000 Ft	18 Ft	97	99	195,3	195,4	16	9	8,9	7452	SATA 600	7200
9	Seagate NAS HDD 8TB (ST8000VN0012)	96,1	132 000 Ft	18 Ft	96	98	191,3	191,7	16	9	7,8	7452	SATA 600	7200
10	Toshiba X300 6TB (HDWE160EZSTA)	95,0	70 000 Ft	13 Ft	96	93	174,9	174,5	12	14	8,4	5589	SATA 600	7200

MEGHAJTÓ > 2,5" KÜLSŐ

		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)
	A Toshiba Canvio Connect II nagy kapacitású és szinte teljesen néma, élénk színekben is kapható, de érzékeny a karcosításokra és gyűjti az ujlenyomatokat.															
1	Seagate Backup Plus P. 4TB (STDR4000200)	98,1	48 000 Ft	12 Ft	100	100	82	Seagate ST4000LM016	107,3	106,7	18,1	21,1	4000	USB 3.0	244	115×78×21
2	Verbatim Store n Go 2TB (53177)	97,6	31 000 Ft	16 Ft	99	92	95	Seagate ST2000LM003	104,0	102,9	18,4	20,5	2000	USB 3.0	166	115×76×12
3	Toshiba Canvio Connect II 3TB (HDTCS30ER3CA)	97,5	40 000 Ft	13 Ft	100	93	86	Toshiba MQ03UBB300	105,9	106,3	17,8	20,8	3000	USB 3.0	206	109×78×20
4	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 2TB (56334)	97,2	48 000 Ft	24 Ft	99	92	91	Seagate ST2000LM005	102,9	102,9	18,1	20,4	2000	USB 3.0	174	111×80×16
5	Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW120EC3CA)	96,9	39 000 Ft	20 Ft	99	92	86	Toshiba MQ03UBB200	102,7	102,4	17,7	20,7	2000	USB 3.0	207	109×78×20
6	Seagate Backup Plus Slim 2TB (STDR2000203)	96,9	32 000 Ft	16 Ft	98	92	96	Seagate ST2000LM003	99,2	99,3	18,1	19,8	2000	USB 3.0	159	114×76×13
7	Toshiba C. Slim for Mac 500GB (HDTD205ESMDA)	96,7	20 000 Ft	40 Ft	98	90	99	Toshiba MQ01UBF050	95,8	95,7	17,3	20,9	500	USB 3.0	160	107×75×9
8	Toshiba Canvio Ready 3TB (HDTP230EK3CA)	96,7	40 000 Ft	13 Ft	99	92	84	Toshiba MQ03ABB300	103,0	103,1	17,7	20,8	3000	USB 3.0	216	119×80×20
9	Toshiba Canvio Basics 3TB (HDTB330EK3CA)	96,7	39 000 Ft	13 Ft	99	92	85	Toshiba MQ03ABB300	102,2	103,6	17,9	20,8	3000	USB 3.0	213	120×80×18
10	Toshiba Canvio Premium 3TB (HDTW130EB3CA)	96,5	42 000 Ft	14 Ft	99	92	85	Toshiba MQ03ABB300	101,6	103,0	18,0	20,2	3000	USB 3.0	216	109×78×20

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

MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB-IG



Az **Adata Ultimate SU800** írási és olvasási sebessége kiváló, és ára az általános emelkedés mellett is kedvező, de segédprogramját még fejleszteni kell.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	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	Adata Ultimate SU800 256GB (ASU800SS)	97,9	27 000 Ft	113 Ft	99	93	547	506	0,044	0,045	18 598	10 777	239	SATA 600
2	GoodRAM I. Pro 240 GB (SSDPR-IRIDPRO-240)	97,8	41 000 Ft	183 Ft	97	100	554	537	0,063	0,041	12 248	17 153	224	SATA 600
3	Crucial BX300 240GB (CT240BX300SSD1)	97,7	120 €	166 Ft	100	90	548	476	0,039	0,029	19 919	30 260	224	SATA 600
4	Kingston HyperX S. 240GB (SHSS37A/240G)	96,7	36 000 Ft	161 Ft	96	98	553	533	0,069	0,042	10 866	17 497	224	SATA 600
5	Samsung 750 EVO 250GB (MZ-750250BW)	92,5	31 000 Ft	133 Ft	100	62	544	262	0,036	0,026	21 678	33 422	233	SATA 600
6	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	92,3	27 000 Ft	116 Ft	94	85	541	359	0,038	0,027	18 588	30 129	233	SATA 600
7	Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	91,4	39 000 Ft	164 Ft	91	93	538	513	0,046	0,032	16 074	26 418	239	SATA 600
8	Intenso Top III 256GB (3812440)	87,6	28 000 Ft	117 Ft	88	85	545	434	0,142	0,035	5 640	8 930	239	SATA 600
9	SanDisk X400 256GB (SD8SB8U-256G-1122)	85,9	30 000 Ft	126 Ft	94	52	530	212	0,057	0,154	14 818	22 354	239	SATA 600
10	Toshiba HG5d 256GB (THNSNH256GCST)	85,2	180 €	233 Ft	84	90	514	488	0,119	0,033	5 627	21 346	239	SATA 600

MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB FELETT



A **Corsair Neutron XT 480GB** sebessége olvasás és írás során is kiváló, de az utóbbi időben elég kevés helyen kapni, ami árára is negatív hatással volt.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész	
1	Samsung 850 EVO 4TB (MZ-75E4T0B)	100,0	455 000 Ft	122 Ft	100	100	544	523	0,028	0,025	29 239	32 341	3726	SATA 600
2	Corsair Neutron XT 480GB	99,7	74 000 Ft	166 Ft	100	98	550	532	0,025	0,032	32 019	26 662	447	SATA 600
3	Corsair Neutron XT 960GB	99,5	148 000 Ft	166 Ft	100	97	549	519	0,026	0,033	31 323	25 979	894	SATA 600
4	SanDisk E. PRO 960GB (SDSSDXPS-960G-G25)	97,5	210 000 Ft	235 Ft	100	89	538	501	0,030	0,064	28 100	22 839	894	SATA 600
5	SanDisk E. PRO 480GB (SDSSDXPS-480G-G25)	97,0	100 000 Ft	224 Ft	98	93	538	514	0,036	0,059	21 502	26 600	447	SATA 600
6	Samsung 850 EVO 2TB (MZ-75E2T0)	96,8	209 000 Ft	112 Ft	97	96	548	525	0,029	0,026	27 051	31 403	1863	SATA 600
7	Samsung 850 PRO 512GB (MZ-7KE512)	96,3	66 000 Ft	138 Ft	96	97	551	526	0,036	0,023	18 291	32 961	477	SATA 600
8	Samsung 850 PRO 1TB (MZ-7KE1T0)	95,8	134 000 Ft	140 Ft	96	96	546	522	0,044	0,045	22 722	33 247	954	SATA 600
9	Kingston HyperX S. 480GB (SHSS37A/480G)	95,1	58 000 Ft	130 Ft	95	97	552	533	0,063	0,041	13 157	18 278	447	SATA 600
10	Samsung 850 EVO 1TB (MZ-75E1T0B)	94,1	94 000 Ft	101 Ft	94	95	543	524	0,067	0,037	22 794	28 607	932	SATA 600

MEGHAJTÓ > SSD, NVME



Ahogy az EVO sorozattól várható, a **Samsung 960 EVO** kiváló teljesítményt kínál, és bár az egytérás változata elég drága, de gigabyte-onkénti ára a mezőny egyik legjobbjára.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész	
1	Intel 750 1200GB (SSDPEDMWO12T4E5)	98,9	1100 €	305 Ft	100	95	2511	1338	0,018	0,020	44 393	44 605	1118	PCIe
2	Samsung 960 Pro 1TB (MZ-V6P1T0BW)	98,6	190 000 Ft	199 Ft	98	100	2731	2123	0,026	0,019	34 986	49 068	954	M.2
3	Samsung 960 Pro 2TB (MZ-V6P2T0)	98,1	340 000 Ft	178 Ft	98	99	2711	1942	0,028	0,023	33 810	41 663	1908	M.2
4	Samsung 960 Pro 512GB (MZ-V6P512)	97,4	91 000 Ft	191 Ft	97	99	2703	2035	0,033	0,023	27 861	41 039	477	M.2
5	Zotac Sonix Gaming Edition 480GB	96,4	128 000 Ft	286 Ft	98	90	2742	1175	0,029	0,031	34 509	36 200	447	PCIe
6	Samsung 960 EVO 1TB (MZ-V6E1T0)	95,7	135 000 Ft	145 Ft	95	98	2356	1777	0,030	0,024	30 808	40 210	932	M.2
7	Patriot Hellfire M2 480GB (PH480GPM280SSDR)	95,4	66 000 Ft	148 Ft	98	87	2693	920	0,031	0,033	31 942	35 133	447	M.2
8	Corsair MP500 480GB (F480GBMP500)	95,4	80 000 Ft	179 Ft	97	88	2714	971	0,033	0,034	30 129	33 066	447	M.2
9	Toshiba OCZ RD400 512GB	95,4	100 000 Ft	210 Ft	95	99	2529	1555	0,049	0,023	16 496	44 252	477	PCIe
10	Patriot Hellfire M2 240GB (PH240GPM280SSDR)	95,2	42 000 Ft	188 Ft	97	87	2745	969	0,033	0,033	30 184	34 193	224	M.2

MEMÓRIAKÁRTYA > MICRO SD



A **Samsung microSDXC EVO Plus 128GB (MC128G)** sebessége, valamint elérési ideje kiváló, és ára is viszonylag baráti, de kevés boltban kapható.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Teljesítmény (90%)	Elérési idő (10%)	Olvasási sebesség (átlag, MB/s)	Írási sebesség (átlag, MB/s)	Olvasási elérési idő (átlag, ms)	Írási elérési idő (átlag, ms)	Olvasási IOPS (átlag, ms)	Írási IOPS (átlag, ms)	Kapacitás (GB)	
1	SanDisk microSDXC Extreme Pro 64GB	99,7	42 000 Ft	712 Ft	100	98	98,9	90,0	0,39	1,78	2565	562	59,02
2	Toshiba microSDXC Exceria Pro M402 64GB	99,5	51 000 Ft	864 Ft	100	100	97,0	91,7	0,44	1,59	2278	630	59,02
3	Samsung m.SDXC EVO Plus 256GB (MC256G)	97,6	68 000 Ft	285 Ft	98	90	98,3	88,0	0,58	2,16	1728	464	238,80
4	Samsung m.SDXC EVO Plus 256GB (MC256D)	97,0	64 000 Ft	268 Ft	97	90	97,8	87,5	0,58	2,16	1713	464	238,80
5	Samsung microSDXC PRO Plus 64GB	93,3	26 000 Ft	441 Ft	96	48	97,6	88,5	0,49	17,64	2041	57	59,02
6	Samsung m.SDXC EVO Plus 128GB (MC128G)	93,3	23 000 Ft	193 Ft	93	90	96,9	85,8	0,58	2,14	1730	467	119,20
7	Hama microSDHC UHS-I 32GB	86,8	7 000 Ft	234 Ft	89	30	91,7	90,6	0,63	73,31	1586	14	29,86
8	SanDisk microSDXC Extreme 64GB	86,0	18 000 Ft	305 Ft	84	100	98,9	71,1	0,36	1,64	2751	609	59,02
9	Kingston microSDHC UHS-I U3 32GB	85,7	9 000 Ft	301 Ft	87	57	96,1	87,3	0,52	10,15	1914	99	29,86
10	Hama microSDXC 64GB	85,6	14 000 Ft	237 Ft	86	59	96,5	85,1	0,61	9,11	1629	110	59,02

OKOSÓRA



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

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (35%)	Használat (35%)	Akku (30%)	RAM (MB)	Flashmemória (GB)	Kijelzőtípus, képpátió	Felbontás (pixel)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	Akkumulátor töltési idő (óra:perc)	Induktív töltés	Folyamatos pulzusz mérés	NFC	Tömeg (g)
1 Samsung Gear S3 Classic	94,4	110 000 Ft	95	100	88	768	4	AMOLED, 1,3"	360×360	31:50	2:17	●	●	●	72
2 Apple Watch Series 2 42mm	94,2	134 000 Ft	99	92	91	512	8	OLED, 1,5"	312×390	32:39	1:46	●	●	●	80
3 Huawei Watch 2	91,4	100 000 Ft	97	91	85	768	4	AMOLED, 1,2"	390×390	27:06	1:31	○	○	○	59
4 Casio WSD-F10	89,4	360 €	88	82	100	512	4	LCD, 1,3"	320×300	38:36	1:20	○	○	○	92
5 Samsung Gear S2 Classic	89,2	86 000 Ft	88	96	83	512	4	AMOLED, 1,2"	360×360	30:47	3:04	●	●	●	55
6 Apple Watch Series 1 42mm	88,4	134 000 Ft	82	92	92	512	8	OLED, 1,5"	312×390	32:22	1:29	●	●	●	61
7 LG Watch Urbane 2nd Ed.	85,8	178 000 Ft	97	87	71	768	4	OLED, 1,4"	480×480	17:24	1:22	○	○	○	92
8 Nixon The Mission	85,5	350 €	95	94	65	512	4	AMOLED, 1,4"	400×400	14:42	1:33	●	○	○	104
9 New Balance RunIQ	85,0	380 €	100	88	64	512	4	AMOLED, 1,4"	400×400	14:06	1:35	○	●	○	75
10 Asus ZenWatch 3	83,9	118 000 Ft	87	94	69	512	4	OLED, 1,4"	400×400	14:30	0:37	○	○	○	64

OKOSTELEFON



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

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Telesítmény és kezelés (35%)	Felszereltség (25%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Kijelzőtípus, képpátió	Felbontás (pixel)	Kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)
1 Samsung Galaxy Note 8	95,1	282 000 Ft	95	98	90	94	98	9:54	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	6,0	OLED, 6,3"	1440×2960	12,2	●	195
2 Huawei Mate 10 Pro	94,3	228 000 Ft	96	100	92	88	88	11:45	HiSilicon Kirin 970 (2,4 GHz)	6,0	OLED, 6,0"	1080×2160	19,7	○	177
3 Samsung Galaxy S8 Plus	94,2	216 000 Ft	94	98	92	91	92	11:17	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	4,0	OLED, 6,2"	1440×2960	12,2	●	173
4 HTC U11	94,1	201 000 Ft	94	96	91	90	100	10:14	Snapdragon 835 (2,45 GHz)	4,0	LCD, 5,5"	1440×2560	12,2	●	170
5 LG V30	93,9	255 000 Ft	95	95	91	94	94	10:34	Snapdragon 835 (2,45 GHz)	4,0	OLED, 6,0"	1440×2880	16,3	●	155
6 Samsung Galaxy S8	93,7	196 000 Ft	94	98	89	91	92	9:47	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	4,0	OLED, 5,8"	1440×2960	12,2	●	151
7 Apple iPhone X 64GB	93,5	375 000 Ft	100	87	82	99	96	9:35	Apple A11	3,0	OLED, 5,8"	1125×2436	12,2	○	174
8 Apple iPhone 8 Plus 64GB	93,5	270 000 Ft	100	87	85	100	90	11:36	Apple A11	3,0	LCD, 5,5"	1080×1920	12,2	○	203
9 Google Pixel 2 XL 64GB	93,4	350 000 Ft	96	92	86	95	98	10:12	Snapdragon 835 (2,45 GHz)	4,0	OLED, 6,0"	1440×2880	12,2	○	175
10 Apple iPhone 8 64GB	92,8	230 000 Ft	100	87	89	92	88	11:42	Apple A11	2,0	LCD, 4,7"	750×1334	12,2	○	148

TABLET



Kiváló felszereltség, kezelés és teljesítmény, remek 12,9 hüvelykes kijelző, de utóbbiakért cserébe üzemideje nem a legjobb, ellenben ára brutálisan magas

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő netezéskor (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Szélessáv	Tömeg (g)
1 Apple iPad Pro 10.5 LTE 512GB	96,3	376 000 Ft	100	98	84	99	7:46	Apple A10X + M10 M. (2,34 GHz)	512	10,5"	2224×1668	12,2	○	LTE	478
2 Apple iPad Pro 9,7" 256GB	93,4	380 000 Ft	100	98	71	98	5:05	Apple A9X + M9 M. (2,26 GHz)	256	9,7"	2048×1536	12,2	○	LTE	437
3 Samsung Galaxy Tab S3 LTE	93,3	220 000 Ft	91	90	99	100	9:05	Snapdragon 820 (2,15 + 1,6 GHz)	32	9,7"	2048×1536	12,8	●	LTE	430
4 Apple iPad mini 4 LTE 128GB	92,6	206 000 Ft	97	88	88	87	5:58	Apple A8 + M8 M. (1,5 GHz)	128	7,9"	2048×1536	8,0	○	LTE	306
5 Apple iPad Air 2 LTE 128GB	91,7	242 000 Ft	97	91	79	89	5:31	Apple A8X + M8 M. (1,5 GHz)	128	9,7"	2048×1536	8,0	○	LTE	444
6 Samsung Galaxy Tab S3	91,4	183 000 Ft	90	88	99	88	9:08	Qualcomm Snapdragon 820 (2,15 GHz)	32	9,7"	2048×1536	12,8	●	○	426
7 Apple iPad Pro 12,9 LTE 512GB (2017)	89,7	425 000 Ft	98	91	62	99	5:21	Apple A10X + M10 Motion (2,39 GHz)	512	12,9"	2732×2048	12,2	○	LTE	685
8 Apple iPad LTE 128GB (MP2D2FDA)	89,5	600 €	98	76	82	90	7:24	Apple A9 + M9 M. (1,85 GHz)	128	9,7"	2048×1536	8,0	○	LTE	478
9 Apple iPad Air 4G 128GB	88,4	205 000 Ft	95	87	79	78	6:05	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7"	2048×1536	5,0	○	LTE	473
10 Apple iPad Pro 12,9" 128GB	88,4	336 000 Ft	100	86	64	87	4:58	Apple A9X + M9 M. (2,26 GHz)	128	12,9"	2732×2048	8,0	○	LTE	724

TFT-MONITOR > GRAFIKUS




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


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatafelvétel (10%)	Képpátió	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készletidő (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-port	Tömeg (g)
1 Eizo ColorEdge CG2730	95,6	532 000 Ft	98	100	96	73	27"	16:9	2560×1440	IPS	355	188:1	13	0,3/40	1	○	○	1/1
2 Eizo ColorEdge CG248-4K	92,4	674 000 Ft	100	93	96	47	24"	16:9	3840×2160	IPS	323	178:1	14	0,3/61	○	○	○	2/2
3 Asus ProArt PA329Q	90,0	405 000 Ft	97	81	100	51	32"	16:9	3840×2160	IPS	338	184:1	5	0,5/70	○	○	○	4/1
4 NEC MultiSync PA302W-SV2	88,4	657 000 Ft	93	81	99	60	30"	16:10	2560×1600	IPS	353	181:1	6	< 0,1/66	1	○	○	1/1
5 Eizo ColorEdge CG277	88,4	654 000 Ft	90	95	92	62	27"	16:9	2560×1440	IPS	288	163:1	6	0,6/45	1	○	○	1/1
6 BenQ SW2700PT	86,8	225 000 Ft	94	73	96	62	27"	16:9	2560×1440	IPS	329	183:1	5	0,2/42	1	○	○	1/1
7 Eizo ColorEdge CS2420	84,4	218 000 Ft	93	56	96	76	24"	16:10	1920×1200	IPS	299	171:1	15	< 0,1/26	1	○	○	1/1
8 LG 31MU97Z-B	82,9	255 000 Ft	91	62	89	72	31"	17:9	4096×2160	IPS	226	161:1	5	0,2/51	○	○	○	2/1
9 NEC MultiSync EA305WMI	82,4	1450 €	90	55	99	65	30"	16:10	2560×1600	IPS	342	166:1	6	< 0,1/60	1	○	○	1/1
10 NEC MultiSync PA242W	81,6	258 000 Ft	82	57	96	100	24"	16:10	1920×1200	IPS	267	152:1	8	0,2/23	1	1	1	1/1

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


TFT-MONITOR > IRODAI

 <p>A Dell UltraSharp U3818DW ívelt, ultraszéles monitor hatalmas méretben, és remek képminőséggel. Ugyan nem forgatható el, de talán jobb is így.</p>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatafelvétel (10%)	Képtáv	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: Részlet/működés (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo FlexScan EV2780	92,0	299 000 Ft	97	73	96	98	27"	16:9	2560×1440	IPS	289	174:1	5	<0,1/31	○	○	1/1
2	LG 38UC99-W	88,1	370 000 Ft	98	84	76	70	38"	21:9	3840×1600	IPS	307	181:1	5	0,2/55	○	○	2/1
3	Asus PA328Q	88,0	350 000 Ft	90	93	100	42	32"	16:9	3840×2160	IPS	154	166:1	6	0,2/90	○	○	3/1
4	LG 27UD58P-B	87,3	149 000 Ft	98	55	93	85	27"	16:9	3840×2160	IPS	236	188:1	5	<0,1/32	○	○	2/1
5	Dell UltraSharp U3818DW	87,2	430 000 Ft	97	75	84	68	38"	21:9	3840×1600	IPS	294	185:1	5	0,3/45	○	○	2/1
6	LG 34UC99-W	86,7	377 000 Ft	94	91	77	63	34"	21:9	3440×1440	IPS	311	175:1	5	0,3/55	○	○	2/1
7	Eizo FlexScan EV2450	86,3	99 000 Ft	90	63	93	100	24"	16:9	1920×1080	IPS	245	180:1	5	0,2/13	●	●	1/1
8	LG 27UD88-W	85,9	164 000 Ft	90	82	83	79	27"	16:9	3840×2160	IPS	304	154:1	5	<0,1/32	○	○	2/1
9	Asus MG24UQ	85,5	155 000 Ft	100	58	89	61	24"	16:9	3840×2160	IPS	272	170:1	4	0,2/49	○	○	3/1
10	LG 27MU67-B	84,8	198 000 Ft	100	53	84	76	27"	16:9	3840×2160	IPS	296	186:1	5	0,3/37	○	○	2/1


TFT-MONITOR > JÁTÉK

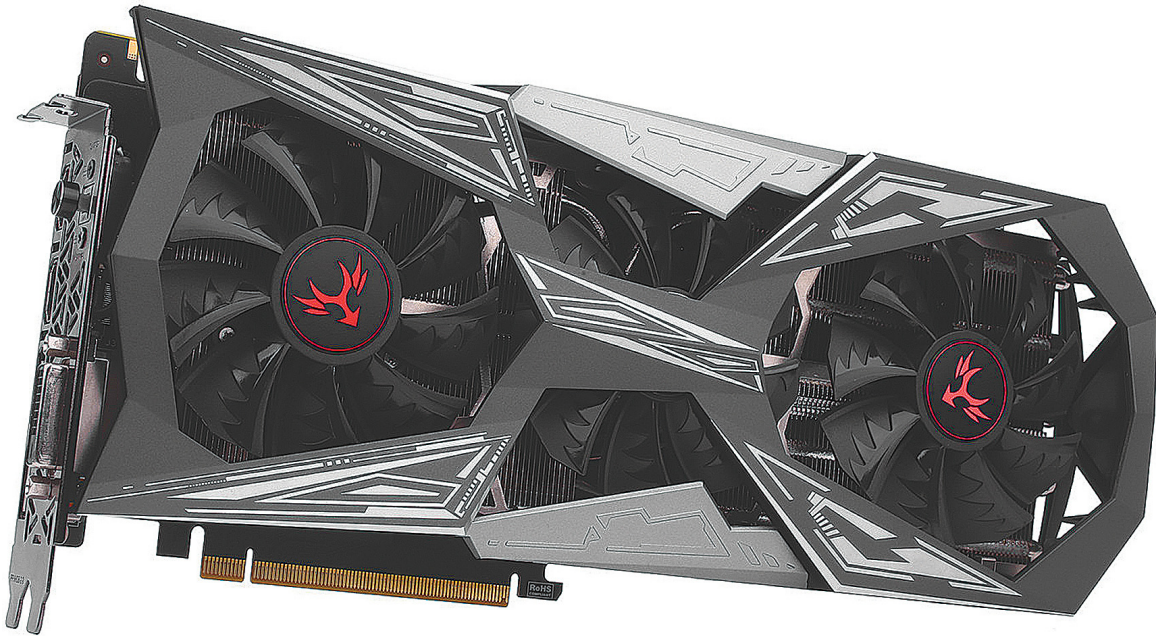
 <p>A Samsung C24FG70 megfizethető, hagyományos méretű és felbontású freesynces monitor remek képminőséggel, azonban felszereltsége meglehetősen gyenge.</p>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatafelvétel (10%)	Képtáv	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo Foris FS2735	96,0	375 000 Ft	96	100	93	95	27"	16:9	2560×1440	IPS	307	193:1	1	Freesync	1	○	2/1
2	ViewSonic XG2700-4K	93,2	262 000 Ft	100	91	83	83	27"	16:9	3840×2160	IPS	326	189:1	5	Freesync	○	○	3/1
3	AOC Agon AG271UG	88,9	210 000 Ft	96	73	87	89	27"	16:9	3840×2160	IPS	299	179:1	4	G-sync	○	○	1/1
4	Samsung C24FG70	86,3	120 000 Ft	94	48	100	100	24"	16:9	1920×1080	VA	318	193:1	1	Freesync	○	○	2/1
5	Asus ROG Swift PG279Q	85,3	250 000 Ft	92	69	92	74	27"	16:9	2560×1440	IPS	308	177:1	4	G-sync	○	○	1/1
6	ViewSonic XG2703-GS	84,3	298 000 Ft	88	66	96	78	27"	16:9	2560×1440	IPS	341	158:1	4	G-sync	○	○	1/1
7	AOC Agon AG271QX	84,3	152 000 Ft	78	88	96	86	27"	16:9	2560×1440	TN	329	176:1	1	Freesync	1	1	2/1
8	LG 34UC89G-B	84,2	260 000 Ft	89	61	90	96	34"	21:9	2560×1080	IPS	309	193:1	5	G-sync	○	○	1/1
9	Acer Predator X34	84,2	360 000 Ft	90	75	80	81	34"	21:9	3440×1440	IPS	321	191:1	4	G-sync	○	○	1/1
10	AOC Agon AG322QCX	82,9	170 000 Ft	80	85	83	94	32"	16:9	2560×1440	MVA	294	199:1	4	Freesync	○	●	2/2

TV > UHD 55"-IG

 <p>A Sony KD-55A1 egyszerre kiváló televízió és műalkotás, egészen egyedi hangrendszerrel és okostévé-képességekkel, de meglehetősen magas áron.</p>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiatafelvétel (5%)	Képtáv	Paneltípus	3D-technológia	Méret (sz.×m.×mé., cm)	HDMI	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	Sony KD-55A1	96,2	835 000 Ft	100	93	97	100	67	55"	OLED	○	123×71×33	4	669	255:1	130
2	Philips 55POS901F	94,7	1 100 000 Ft	97	100	95	88	55	55"	OLED	○	123×82×24	4	512	255:1	150
3	Sony KD-55XE9305	94,2	538 000 Ft	96	96	90	93	81	55"	VA	○	123×79×28	4	1666	206:1	79
4	LG OLED 55B7D	94,1	870 000 Ft	97	93	100	84	59	55"	OLED	○	123×76×25	4	420	226:1	143
5	Samsung QE55Q8F	93,2	750 000 Ft	93	97	95	91	70	55"	VA	○	123×79×28	4	1015	223:1	127
6	Samsung QE49Q7F	92,2	430 000 Ft	92	98	95	92	62	49"	VA	○	109×71×30	4	1295	238:1	123
7	Loewe bild 5.55 OLED	92,0	3500 €	97	90	87	98	56	55"	OLED	○	123×80×30	4	436	233:1	116
8	LG 55SJ8509	91,8	600 000 Ft	95	81	100	92	93	55"	IPS	○	123×76×24	4	642	184:1	84
9	Samsung QE55Q7F	90,6	540 000 Ft	87	99	95	91	73	55"	MVA	○	122×79×30	4	629	218:1	123
10	Philips 55PUS7502	89,9	350 000 Ft	93	83	92	88	91	55"	IPS	○	124×80×22	4	326	191:1	94

WLAN

 <p>Az AVM Fritz!Box 7590 a 7580 újabb, dögösebb változata, analóg és ISDN-csatlakozóval felszerelve. De Broadcom chipkészlettel az elődje gyorsabb.</p>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (30%)	Teljesítmény (30%)	Funkcionalitás (30%)	Teljesítmény/konfigurálás (10%)	Legnagyobb mért WLAN-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	Nyomatószerver	FTP-szerver	Fogyasztás adárforgalomnál (W)
1	AVM Fritz!Box 7590	97,4	103 000 Ft	100	93	100	96	839	470	381	4	2	○	●	●	●	14
2	TP-Link Archer VR2800v	94,2	230 €	90	95	100	90	615	394	337	4	2	○	●	●	●	14
3	AVM Fritz!Box 7580	94,2	113 000 Ft	98	85	100	96	717	467	372	4	2	○	●	●	●	14
4	Asus RT-AC86U	91,6	76 000 Ft	81	100	94	90	760	399	337	4	1	1	○	●	●	15
5	Synology RT2600ac	91,5	77 000 Ft	79	93	100	100	761	445	332	4	1	1	○	●	●	13
6	Netgear R6400	90,8	35 000 Ft	79	98	94	96	625	454	379	4	1	1	○	●	●	14
7	Asus RT-AC88U	90,8	90 000 Ft	83	96	94	90	686	415	353	8	1	1	○	●	●	19
8	Asus DSL-AC68U	90,7	57 000 Ft	87	93	93	90	598	404	391	4	1	○	●	●	●	16
9	Netgear R8500	90,7	111 000 Ft	89	94	87	100	678	385	350	6	1	1	○	●	●	26
10	Asus RT-AC3200	90,5	85 000 Ft	89	89	94	90	550	414	344	4	1	1	○	●	●	16



A középső testvér

Nehéz kitalálni, hogy mi lehetett az Nvidia célja az új videokártyájával, némi presztízsharcon kívül az AMD-vel. De vajon a játékosoknak is lesz ebből bármi hasznuk?

MR. TORQUE/PC GURU

Nem sokkal az után, hogy megjelent a meglehetősen régóta várt Radeon Vega család, felütötte a fejét egy pletyka, miszerint az Nvidia készít egy erősebb GTX 1070-est, mert sérti a büszkeségét, hogy a Vega 56 legyőzte az akkor már másfél éves kártyát. Pedig a helyzet nem igényelt ilyen komoly beavatkozást, a Radeon nem sokkal gyorsabb a 1070-eseknél, és még ha nem hiánycikk éppen, hazánkban akkor is lényegesen drágább nála, így ár-érték arányban továbbra is az Nvidia vezet. Persze az is lehet, hogy nem a túlzott versenyszellem áll a háttérben, csupán túl jó a GP104-es GPU gyártósora, és a cégnél úgy érezték, hogy a majdnem tökéletesen funkcionáló chipen azért lehetne többet is keresni, főleg a karácsony előtt. Más lehetőséget nem is nagyon tudunk elképzelni, mert a GTX 1070 Ti-nek egyébként nincs túl sok értelme.

Titánok közt

Az új kártya, ahogy neve is mutatja, a GTX 1070 és a GTX 1080 közé érkezett, de árban és teljesítményben is az utóbbihoz áll közelebb papíron (és mint az eredményeken lát-

szik, a valóságban is). A GPU-ban 2432 CUDA mag dolgozik a számításokon, tehát mindössze egyetlen shader tömb van letiltva benne a nagy testvérhez képest, semmi másban nem szenved hátrányt a GTX 1080-ashoz képest, sőt! Bár papíron az alap órajelét a nagy testvértől, a Boostot pedig a kis testvértől örökölte, tapasztalataink szerint a maximális boost órajele is a GTX 1070-estől jön. Márpedig az közel 1900 MHz, míg a GTX 1080 megpiszkált BIOS nélkül csak 1800 MHz környékéig merészkedhet el. Így eshet meg az, hogy a táblázatban a 1070 és a 1080 számítási teljesítménye egyaránt 9,2 TFLOPS/s (tehát nem elírás). A teljesítmény meghatározásánál igyekeztünk minden kártya esetében a maximális órajelből kiindulni, de sajnos a Vegáknál még nem tudunk pontos adatokat, így a Boostot kellett alapul vennünk – a GeForce-ok esetében viszont ezt nem tartottuk volna fairnek, mert óriásiak a különbségek.

GPU fronton tehát a GTX 1070 Ti körülbelül ugyanarra képes, mint egy GTX 1080-as, ami visszafoghatja, az a memória sávszélessége. Az ugyanis pon-

tosan megegyezik a 1070-esével, tehát a 1080-as ezen a téren 25-37,5% előnyben van, attól függően, hogy milyen példányt veszünk. Az Nvidia eddig mindig gondosan ügyelt arra, hogy a kártyái között legyen akkora teljesítményrész, amit nem lehet egyszerűbb házi tuninggal befoltózni, de a GTX 1070 Ti-nél már látatlanban is úgy gondoltuk, hogy ezúttal felrúgták a cégnél ezt az iratlan szabályt. Valószínűleg ennek köszönhető az is, hogy egyik partnerünknek sem engedélyezték a gyári tuningot, pedig eddig teljesen természetes volt, hogy szinte minden gyártó túlhatott a kártyáit. Most azonban a teljesen fapados példányok is olyan órajeleken mennek, mint a felső kategóriás MSI Gaming, Asus Strix stb. szériás modellek. Ez viszont azt jelenti, hogy teljesítményben csak nagyon marginális különbségek jelentkezhetnek, ami a hűtésből fakadhat.

Korlátlan erővel

Persze a gyártók igyekeztek valahogy megkerülni ezt a korlátozást: a saját tuningszoftvereikbe olyan profilokat épí-

tettek be egy-egy kártyához, amiken megfelelően tesztelték a működését. A dobozból kivéve a kártyát tehát minden referencia órajeleken fut, de ha akarjuk, két kattintással elintézhetünk némi biztonságos tuningot. Azonban a cégek honlapjainak adataiból kiindulva, az így kapott extra teljesítmény minimális.

Éppen ezért mi is igyekeztünk túlhajtani a tesztre kapott kártyát amennyire csak lehetett, és a végeredmény kilenc GHz-es memória (+12,5%) és 2050 MHz-es maximális boost órajel lett (+8%). Utóbbi nem hangzik túl soknak, de az a helyzet, hogy a pascalos kártyák körülbelül itt szoktak kifújni, nagyon ritka, hogy sikerül e fölé menni. Ugyan már ennyi tuning is elég volt ahhoz, hogy befogjuk a GTX 1080-ast, de az a helyzet, hogy mivel az alacsonyabb maximális órajelről indul (a referenciákat hasonlítva), ezért arányaiban jobban is lehet növelni az órajeleit, kicsit több benne a tartalék.

A játékosok alapján egyébként pont ~8% átlagban az előnye a GTX 1080-asnak a GTX 1070 Ti-hez képest, miközben közel 10%-kal drágább, tehát mondhatnánk, hogy az új kártyának egy bolhányit jobb az ár-érték aránya, de ha figyelembe vesszük a tuningot is, máris fordított lesz a helyzet. Ráadásul a január eleji árak nagyjából naponta változnak, így megjelenésünkre teljesen felborulhat a két kártya ár-teljesítmény viszonya – de arra saj-

nos kicsi az esély, hogy a Vegák nagy számban, és ajánlott áraikon visszatérjenek a közeljövőben.

Érthetetlen üzletpolitika

Az ünnepek előtti és utáni kiskereskedelmi hullámvasúttól eltekintve, maga az Nvidia is megnehezítette a GTX 1070 Ti indulását. Az új modellek megjelenése utáni első hetekben még járt a GTX 1080 mellé a frissen megjelent Destiny 2 kuponja. Még ha a játék nem is lett mindenki kedvence, de ért annyit, mint a két kártya közötti árkülönbség, így téve teljesen értelmetlenné az újdonságot. A jövőben nagyon kell figyelnie az Nvidiának erre, kénytelen lesz a GTX 1070 Ti mellé is gondoskodni a megfelelő ajándékokról, különben teljesen ellehetetleníti a saját akcióival, pedig vélhetően azért hozták létre, mert el is szeretnék adni.

Ha félredobjuk a kuponokat, és optimistán feltételezzük, hogy az Nvidia-árak hamarosan visszaesnek a gyártó által javasolt tartományba, akkor a GTX 1070 Ti ár-teljesítmény aránya nagyjából akkora lesz, mint a GTX 1080-asnak. Tehát igazából mindegy, melyiket vesszük, de ettől még nem lesz sok értelme a 1070 Ti létének. Egyszerűen túl közel van egymáshoz a két kártya árban és teljesítményben is, így aki olcsóbban szeretne csúcskártyát, valószínűbb, hogy végül a sima 1070-es mellett köt ki. 🇩🇪

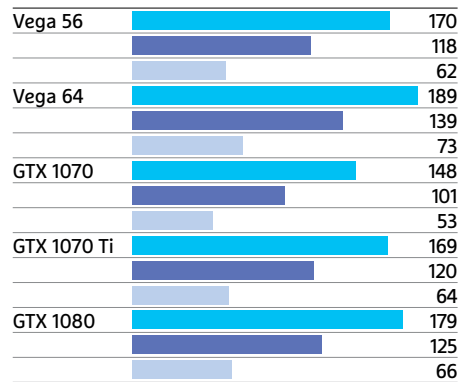
Felső kategóriás videokártyák

	AMD Radeon RX Vega 56	AMD Radeon RX Vega 64	Nvidia GeForce GTX 1070	Nvidia GeForce GTX 1070 Ti	Nvidia GeForce GTX 1080
Tájékoztató ár	226 000 Ft	265 000 Ft	155 000 Ft	185 000 Ft	198 000 Ft
Átlagolt teljesítmény	85,1	100,0	79,0	90,6	98,3
Architektúra	5. generációs GCN	5. generációs GCN	Pascal	Pascal	Pascal
GPU kódja	Vega 10	Vega 10	GP104	GP104	GP104
Gyártástechn.	14 nm	14 nm	16 nm	16 nm	16 nm
Tranzisztorok	12,5 milliárd	12,5 milliárd	7,2 milliárd	7,2 milliárd	7,2 milliárd
Mag mérete	486 mm ²	486 mm ²	314 mm ²	314 mm ²	314 mm ²
GPU órajel	1156 MHz	1247 MHz	1506 MHz	1607 MHz	1607 MHz
Boost órajel	1471 MHz	1546 MHz	1683 MHz	1683 MHz	1733 MHz
Shaderek száma	3584	4096	1920	2432	2560
Textúrázó egységek	224	256	120	152	160
ROP egységek	64	64	64	64	64
FP32 teljesítmény	10,5 TFLOP/s	12,67 TFLOP/s	7,3 TFLOP/s	9,2 TFLOP/s	9,2 TFLOP/s
Memória típusa	HBM 2	HBM 2	GDDR5	GDDR5	GDDR5X
Effektív mem. órajel	1,6 GHz	1,89 GHz	8 GHz	8 GHz	10/11 GHz
Memória mérete	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
Memória interfész	2048 bites	2048 bites	256 bites	256 bites	256 bites
Memória sávszél.	410 GB/s	483,8 GB/s	256 GB/s	256 GB/s	320/352 GB/s
TDP	210 W	295 W	150 W	180W	180 W

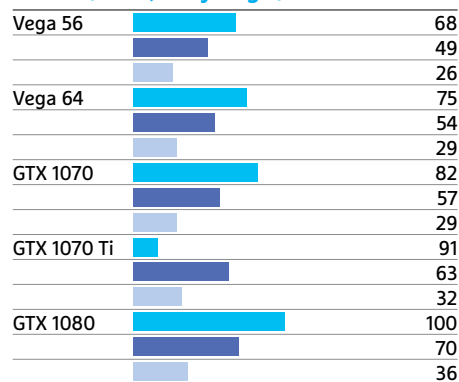
■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Mérési eredmények

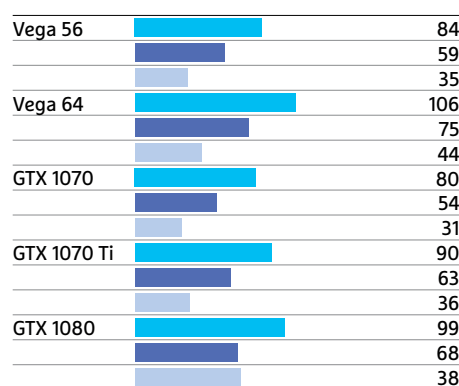
Doom (Vulcan, Ultra)



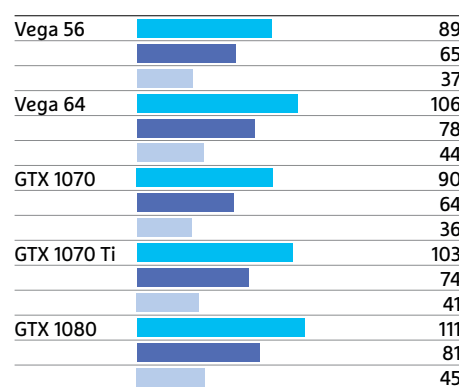
GTA V (DX11, Very High)



Middle Earth: SoW (DX11, Ultra)



Witcher 3 (max.)



■ 1080P ■ 1440P ■ 2160P

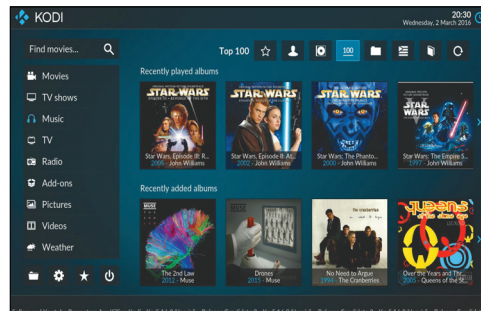
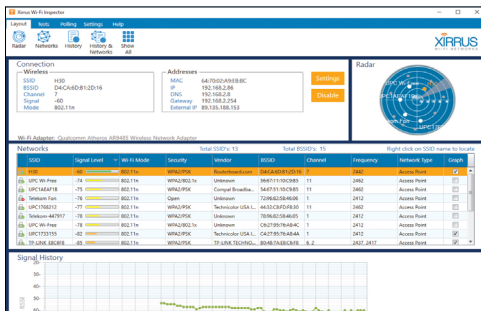
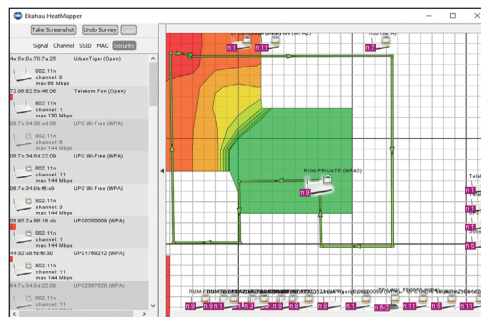
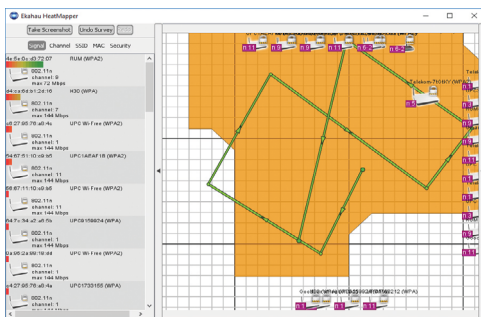
A mérések részletes táblázata megtalálható az újság DVD-mellékletén 🇩🇪

CHIP-extra-csomag

Felgyorsíthatjuk a netet, megkereshetjük és kirúghatjuk a betolakodókat, végre a legjobb helyre tehetjük a routert – **a CHIP extracsomagjával sok mindenre leszünk képesek, amelyre korábban nem.**



Turbó-hálózat és 12 hasznos eszköz hozzá



Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemez mellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincs bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban található. 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 kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverek készítői 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 héten tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

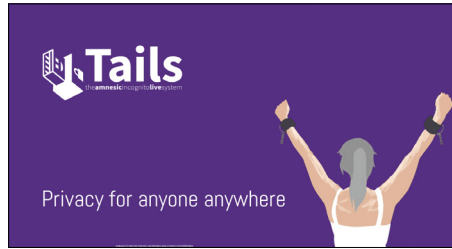
Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a +36 80 296 855-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

Tails 3.3

Így neteznek a rendszergazdák!

Ha windowsos környezetben netezünk, akkor minden weboldal – és ez nem túlzás – újabb támadásokat jelent. Ez rendkívül idegesítő, bármikor felmerülhet bennünk az igény, hogy megszabaduljunk ettől a kellemetlenségtől. A jó hír, hogy egy okos külső megoldással ezt minden fájdalom nélkül, a régi rendszerünket nem bolygatva is megtehetjük.

A Tails egy olyan live oprendszer, amely a Debian Linuxra épül, és elsősorban a rejtett, anonim netezésre készült. Böngészőként a Tor-t használja, az e-maileket PGP-vel titkosítja a rendszer, de még a vágólap tartalma is kódolásra kerül, hogy azt raj-



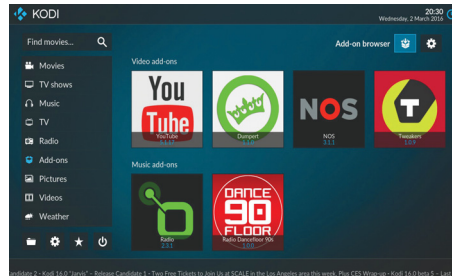
tunk kívül senki ne láthassa.

A Tails legfontosabb előnye azonban az, hogy DVD-re kiírva vagy USB-n magunkkal hordva azt bármilyen gépen elindíthatjuk – így még nyilvános hálózatokon is privát, védett módon netezhetünk.

Kodi 17.6 Krypton

Minden kedvencünk egy helyen

A Kodi egy ingyenes médiaközpont, fő funkciója, hogy egy látványos, könnyen kezelhető felületről kezelhetjük vele a filmjeinket, zenéinket és fotóinkat. Telepíthetjük a központi PC-nkre, de kedvelt megoldás az is, hogy ez a gép csak a szerver, és valamilyen másik eszközzel streameljük a tartalmakat róla (például egy csendes házi mozi PC-re vagy a mobilunkra, tabletünkre, konzolunkra). A Kodi a háttérben minden technikai kérdést lemenedzsel, természetesen ismeri az összes lényeges fájlformátumot, tartalmazza a szükséges kodeket és minden funkciót (pl. a feliratkezelést), amire csak szükségünk lehet.



Különböző bővítményekkel a YouTube vagy a Shoutcast videói is „foghatók” vele, ráadásul fájlkezelőként és RSS-olvasóként is bevetethetjük. A PlayStationt vagy az Xbox One-t is összeköthetjük vele a PC-vel. Ehhez csak az odaillo apot kell telepíteni.

Ekahau HeatMapper

A router precíz elhelyezése

A vezeték nélküli hálózat teljesítménye nagymértékben függ attól, hogy lakásunkban pontosan hol is helyeztük el a Wi-Fi-routert. Sokan az elosztót a mai napig a szekrény mögé rejtik, esetleg elektromos vezeték társaságába, vagy épp valamilyen kapcsolódobozba – mondanunk sem kell, ezzel sokat ronthatunk a hálózatunk teljesítményén. Lényeges, hogy a legjobb pozíció felkutatásában remek partner az Ekahau HeatMapper, illetve, hogy ez egy forintunkba sem kerül majd.

A működése nagyon egyszerű: WLAN-képes laptopunkkal szép lassan járjuk körbe a lakást. Egyetlen kattintás, és az eszköz leméri a Wi-Fi aktuális erejét; minél



több adatot gyűjtünk be, annál részletesebb hőképet kapunk majd a hálózatról. Ez egy grafikus kép, amely zöld színnel jelzi a kiemelkedően erős jelet, és pirossal azt, ahová nem érdemes a routert tenni.

Wi-Fi Guard 2.0.0

Aggódunk, hogy hiába a jelszó, illetékelnek használják Wi-Fi-nket? Ez az apró program fix időszakonként (ez 1 és 60 perc között lehet) átnézi a vezeték nélküli hálózatot, és kijelez minden készüléket, amely arra csatlakozott. Az ismert készülékeket bejelölhetjük sajátként, így tényleg csak az idegenek fognak feltűnni.

NitroShare 0.3.4

A NitroShare segítségével szinte bármilyen operációs rendszert futtató számítógépek között biztonságosan és közvetlenül másolhatunk fájlokat. A programot minden érintett gépre fel kell installálni, és a gépeknek azonos hálózaton kell futniuk. A telepítését követően egy apró szürke doboz jelenik meg az asztalunkon – egyszerűen húzzuk ebbe bele a megosztani kívánt fájlokat, mappákat.

Wi-Fi Inspector 2.0

Ha a hálózatunkról a jelszó beállításánál több információra lenne szükségünk, a Xirrus programját érdemes kipróbálnunk. A rengeteg hibakereső és megoldó funkció mellett radarképen megmutatja a környező hálózatokat és segít menedzselni minden olyan kérdést, amely összefügg az internetkapcsolatunkkal.

Servio 1.9.0

A Windowsról más, DLNA-képes hálózati eszközökre való streamelés a Servio fő feladata. Legyen szó zenéről, képekről vagy videókról, a megfelelő DLNA-szoftver segítségével azokat továbbítani tudja más számítógépekre, tévékre, konzolokra, médialejátszókra vagy mobil eszközökre.

NetWorx 6.0.4

A NetWorx program minden helyi hálózati, illetve online adatforgalmat megfigyel, így tájékoztat arról, hogy mennyi a valós adatforgalmunk és persze az átviteli sebességünk. Az eszközön belül számos extra funkció is helyet kapott, így például ha megnövekedett forgalmat tapasztalunk, a SoftPerfect programja segít megtalálni a pontos okot.

jperf 2.0.2

A hálózati kapcsolat minőségét lehet kiválóan az iperf nevű programmal mérni. Igaz, ez egy parancssorból irányítható, elsősorban rendszergazdáknak szánt eszköz – amely nemrég grafikus interfészt kapott a jperf képeiben. Ebben már benne van a teljes iperf is, így azt nem kell külön telepíteni.

A grafikonokkal dolgozó jperf bármikor képes megmutatni, hogy pontosan miként is szuperál körülöttünk a Wi-Fi.



Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

Februári DVD-nk segít az új évet egy alapos Windows-takarítással kezdeni, és átadunk egy **komplett csomagot a hekkerek ellen** és egyet az otthoni hálózatához is. Plusz: 12 CHIP magazin most ajándékba (PDF-verziók).

Nemcsak a hekkerek, mi is lehetünk maradéktalanul felkészültek. 24. oldalon kezdődő címlapsztorink minden tippet és trükköt átad ehhez, ezenfelül már csak a DVD-nkre összegyűjtött programokra lesz szükség. A legfontosabbakat itt be is mutatjuk:

WinAuth 3.5.1: A nyílt forráskódú, ingyenes WinAuth segítségével a különféle 2 faktoros azonosítást követelő szolgáltatásokat hozhatjuk egyetlen tető alá. A 2 faktoros azonosítás lényegében azt jelenti, hogy minden belépéskor (esetleg minden vásárláskor) egy rövid extra kódot generál a weboldal, így pusztán a jelszavunk a belépéshez nem lesz elég. A WinAuth által támogatott szolgáltatók elfogadják a program által generált kódot is, hisz a program megfelel az RFC 6238-as szabványnak.

Who Is On My Wifi 4.0.4: Ha érdekel minket, hogy kik használják a vezeték nél-

küli hálózatunkat, az árulkodó nevű Who Is On My Wifi segíthet. Az apró, ingyenes program elindításakor átvizsgálja a Wi-Fi-hálózatot, és kijelzi, hogy arra épp ki csatlakozott. Nemcsak a Mac-azonosítókat és IP-címeket kapjuk meg, de – ahol lehet – az eszköz nevét is látni fogjuk. A program ezt az ellenőrzést 2-10 perc közötti intervallumokban elvégzi, és ha valami új eszközt talál, azonnal riaszt. Természetesen saját gépeinket megjelölhetjük, így azok többet nem fognak riadót fűjni.

Webcam On-Off 1.3: Az ingyenes Webcam On-Off egyetlen dolgot tud: kikapcsolja laptopunk kameráját, így még ha ahhoz hozzáférést is szerezne valaki, sokra nem megy vele. Az apró eszköz ezt a kamera meghajtóprogramjának kikapcsolásával éri el, ehhez elég egyetlen gombnyomás a felhasználótól. A visszakapcsolás ugyanilyen egyszerű.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Próbaverziók, teljes licenck

Internet Accelerator 3
Burning Studio 2018

Sovány és tiszta Windows

AdwCleaner 7.0.6.0

AllDup 4.0.44

CCleaner 5.38

Eraser 6.2.0.2982

ESET AV Remover 1.2.4.0

IObit Uninstaller 7.2 Free

PC Decrapifier 3.0.1

TreeSize Free 4.11

Wise Disk Cleaner 9.62

Antihekker DVD –
Nincs több kémkedés!

Browser in the Box 4.6.1

CCleaner 5.38

KnowEm Gmail-Hack-Checker

Webcam On-Off 1.3

WinAuth 3.5.1

Tipppek és trükkök
rovatunkhoz

AllDup 4.0.44

BatteryInfoView 1.23

Eraser 6.2

Gavotte Ram-Disk 1.0.40.96

Leawo lejátszó 1.9.6.1

Magical Jelly Bean Keyfinder 2.0.10

The Ultimate PID Checker 2.0.10

Windows Product Key Viewert

Tor böngésző 7.0.11

A profik trükkjei –
CHIP-karton v2

A legjobb billentyűzetparancsok és ALT-kódok – most egy még teljesebb, még frissebb kiadás

Turbó-WLAN és
12 hasznos program

Tails 3.3

Raspbian Stretch 4.9

Porteus Cinnamon

jPerf 2.0.2

Plex Media Server 1.10

Serviio 1.9.0

Ekahau HeatMapper

Xirrus Wi-Fi Inspector 2.0

SoftPerfect Wi-Fi Guard 2.0.0

SoftPerfect Networx 6.0.4

UltraVNC 1.2.1.6

Filezilla 3.29

Glasswire 1.2.121

NitroShare 0.3.4

Biztonsági csomag –
ingyenkódokkal

ESET Internet Security 11

ESET NOD32 Antivírus 11

ESET Mobile Security (Android)

G Data Internet Security 2018

Használati útmutató

A programok telepítése

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

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyjelöltem alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a +36 80 296 855-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

Teljes védelem a PC-jének

A PC-ket, okostelefonokat érő támadások egyre agresszívabbak. Olvasóinknak azonban maximális védelmet kínálunk: a magazinban rendszeresen beszámolunk a legújabb hekkertrükkökről, az adott időszak kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk Önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk.

Egyetlen CHIP-előfizetéssel az egész család – vagy akár egy kisvállalkozás – „számítógép- és okostelefon-flottáját” is biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Internet Security 10: rzunzpfm**
- **ESET NOD32 Antivirus 10: rzunzpfm**
- **ESET Mobile Security for Android: tk87hke2**
- **G-DATA IS 2017:
Felhasználó: February20289
Jelszó: 3oEGnjFK**

Az ESET Smart Security regisztrációjához látogasson el a www.eset.hu/chip



oldalra. A fenti kódot ezen a weboldalon kell megadni – cserébe levélben kapjuk meg a licenchez szükséges felhasználói nevet és jelszót. Minden szükséges információ a Mobile Securityről: http://www.eset.hu/chip_mobile

Megjegyzés: A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni. Amennyiben a regisztráció közben hiba lépne fel, kérjük, értesítse a szerkesztőséget.

Kiváló minőségű, kereshető PDF-ben

12 CHIP magazin most ingyen!

Átadjuk olvasóinknak a teljes 2017-es évfolyamunkat, itt pedig most kiemelünk öt témát – visszapillantva ezek voltak a CHIP legjobb anyagai, ezeket szerették Önök a legjobban, ezeket ajánljuk mindenképp, ha valamelyikről lemaradt volna.

1. Meddig bírja még a PC-je?

Összeállítottunk egy rövid tesztet, amely most is ugyanúgy aktuális. Plusz néhány tipp és program, amelyekkel meghosszabbítjuk a várható élettartamot.

2. Már a vírusirtók sem biztonságosak!

Tesztünkéből kiderül, hogy számos biztonsági csomag sérülékenységeket is rejt. Mutatjuk, hogy melyek ezek, hogyan védekezzünk.

3. Blokkoljuk, amit a reklámblokkoló sem tud!

Legyen végre kevésbé idegesítő a net! Azonnal induló hangos videók, zavaró anim-

gifek és társaik – még a biztonságot is növeljük, ha kiiktatjuk ezeket. Mutatjuk, hogyan.

4. Az SSD-fejlesztés kalauza

Legyen szó a szupergyors NVMe- vagy az olcsóbb SATA-változatokról – a flash-memória jelentősen felgyorsítja az összes konfigurációt. Címlapsztorinkban segítünk kiválasztani és Windows alatt a maximumot kihozni SSD-jéből.

5. Így használjuk tovább a Windows 7-et!

Bár a Microsoftnak ez nem tetszik, de még mindig sokak kedvence és nem szeretnének megválni tőle. Nekik készítettünk egy teljes kalauzt a legjobb tippekkel és trükkökkel: segítünk frissen tartani a Windows 7-et, javítunk a biztonságon és új funkciókat is átadunk hozzá.



CHIP-extra válogatás

Újra sovány és karcsú Windows

Cikkünkhöz készült extra csomagunk minden fontos takarítóeszközt tartalmaz. Ezekkel a legmakacsabb programok, a telepített reklámeszközök, a többször, több helyen rejtőző fájlok is sebészi pontossággal törölhetők. Íme, a teljes tisztítócsomag ábécé sorrendben:

AdwCleaner 7.0.6.0: Az AdwCleaner a böngészőket támadó trójai programokat, kéretlen reklámkódokat, eszköztárakat távolítja el a számítógépről.

AllDup 4.0.44: A Microsoft Duplicate File Remover néven kínál hasonló, de lassan és nem tökéletesen működő programot – ennek az AllDup egy sokkal jobb alternatívája.

CCleaner 5.38: A Windows megtisztítása mellett a CCleaner rengeteg programot ismer, így az ezek által felhalmozott szükségtelen adatokat is képes törölni. Ráadásul ezt okosan teszi

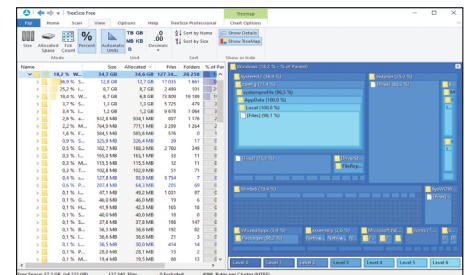
Eraser 6.2.0.2982: Bár sokszor inkább az okoz problémát, hogy egy letörölt fájlt szeretnénk visszaállítani, néha inkább arra volna szükség, hogy valami adatot végleg megsemmisítsünk. Az Eraser az utóbbiban segít.

ESET AV Remover 1.2.4.0: A víruskereső szoftverek az optimális működés érdekében alaposan beleeszik magukat a rendszerbe, így eltávolításuk nem mindig egyszerű folyamat. Ha szeretnénk biztosra menni és elkerülni a hátrahagyott fájlokat, érdemes az ESET programját használni.

IObit Uninstaller 7.2 Free: Az IObit Uninstaller segítségével biztonságosan távolíthatunk el appokat és mappákat a gépünkről. A programokat egy hatalmas listában találjuk meg, és a kijelölteket szép sorrendben törölni tudjuk.

PC Decrapifier 3.0.1: Eltávolítja a készen vásárolt PC-kre és laptopokra a gyártó által előre installált próbaverziós és egyéb felesleges programokat. A Chip Online tesztje szerint a PC Decrapifier sem mindenható, de a felesleges programok túlnyomó részét bizony megtalálja.

TreeSize Free 4.11: Előbb-utóbb mindenképp eljön a szörnyű pillanat: megtelt a merevlemez, és valamit törölni kellene róla az újabb letöltés előtt. A TreeSize Free ebben segíthet, mégpedig értékes információval.



Nézzük csak, hol rejtőznek a felesleges helyfoglalók: Ha ügyesek vagyunk, akár egy nagyobb HDD beszerzését is elnapolhatjuk

Burning Studio 2018

CD, DVD vagy Blu-ray-lemezek írása

Mondanunk sem kell, hogy nincs az a művelet, amelyre – a finoman szólva is kiforrottnak nevezhető terület kapcsán – ez a program ne lenne képes. A kezelő felülete ennek ellenére igen modern és bármilyen új technológiára koncentrálnál appal felvehetné a versenyt.

Így lesz könnyű archiválni!

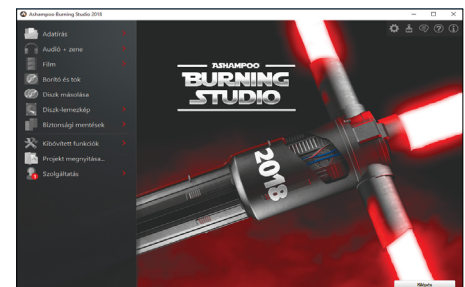
Egyszerű lemezírásra a kisebb eszközök is jók (ImgBurn, CDBurnerXP stb.), és lássuk be: ezekre egyre kevésbé van szükség. A Burning Studio azonban rengeteg extrát kínál. Képes például a külső tárolókról, mobiltelefonokról, USB-kulcsokról, táblagépekről egy kattintásra biztonsági mentés készíteni (Külső médiák mentése menüpont). Így a mobilunkon lévő irdatlan mennyiségű kép vagy video archiválásával pillanatok alatt végezhetünk.

A zenék rippelése során rögtön lejátszási listákat is létrehozhatunk, természetesen a borítókat, az albumokhoz tartozó egyéb adatokat is megkeresi nekünk – a Borító és tokra kattikelve számos lehetőség közül választhatunk. Egyszerűbb szer-

kesztési műveletekre is van lehetőségünk, illetve rögtön a nyomtatást is kezdeményezhetjük innen.

Ha a fájlok túl nagy méretűek lennének ahhoz, hogy egy-egy lemezre kiírjuk őket, akkor ez sem gond – elosztja több lemezre az adatokat. Betekintethetünk vele az ISO formátumú lemezképekbe is és természetesen készíteni is tudunk ilyen fájlt és egyből lemezre is írhatjuk vele. Ingyenceknek pedig érdemes a Kibővített funkciók menüpontjára kattintani: itt égethetünk bootolható lemezt a megfelelő lemezképfájl segítségével vagy épp törölhetünk egy újraindító médiát, kérhetünk egy elemzést valamelyik adathordozónkra.

▪ **Telepítési útmutató:** Indítsuk el a magyar nyelvű telepítőt, majd a folyamat közben adjuk meg az Ashampoo-fiókhunkhoz rendelt e-mail-címet és jelszót. Ha még nincs ilyen fiókunk, akkor pár kattintással hozunk létre egyet. A program teljesen magyar nyelvű és a CHIP olvasóinak ingyenes, a Szolgáltatás/Software Dealsre kattikelve megtekinthetjük a gyártó kedvezményes vásárlási ajánlatait. 📺



Micsoda meglepetés! Letölthető hozzá egy szuper Star Wars-os háttérkép. Csak kattikeljünk a jobb sarokban a Felület-változtatásra



MEGJELENT
A MOTORREVÜ
FEBRUÁRI
LAPSÁMA

KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL!

WWW.MOTORREVU.HU

Ingyenprogramok

Maxthon Cloud Browser 5.1.5.2000

Egy sokat tudó böngésző

A Maxthon Cloud Browser évek óta szerepel a legnépszerűbb alkalmazások listáján Kínában, ahol a böngésző sok évvel ezelőtt az akkor még egyeduralgó Internet Explorer nyílt forráskódú alternatívájaként kezdett terjedni. Azóta az amerikai program folyamatosan fejlődik, és ma már nemcsak az IE motorjaként szolgáló archaikus Trident, de a Chrome-ból ismert WebKit motor is részét képezi. Ennek köszönhető, igen hasznos funkciója a Dual Display, amellyel régi, az Internet Explorerre optimalizált, esetleg csak azzal futó weboldalakat is böngészhetünk, ráadásul a váltás a háttérben, teljesen automatikusan zajlik. A kiegészítő funkciók közül megemlítendő az egérmozgáshoz kötött parancsok létrehozásának lehetősége, az egész hatékony, beépített reklámblokkoló,

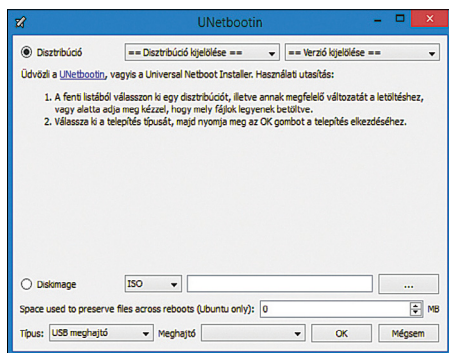
illetve a meglepően sokat tudó médiaeltöltő alkalmazás – ezzel akár YouTube videókat is egy gombnyomással menthetünk le gépünkre. A böngészőt a menüben magyar nyelvűre is átállíthatjuk az „Additional Languages” gombbal.



Tipp: a Maxthon böngésző ma már mobil eszközökön is elérhető. Az Android, illetve iOS rendszerű telefonokon és tableteken is letölthetjük, és amennyiben van regisztrációnk a cégnél (ezt a Maxthon weboldalán tudjuk megtenni, természetesen ingyen), gépek között a beállításokon és könyvjelzőkön túl szinkronizálhatjuk az épp aktív tabokat is.

Tipp: ha esetleg nem tetszene a böngésző alaplól minimalista kinézete, a beállítások közt találunk más designokat is. Amennyiben itt sem találjuk meg a számunkra tökéletes grafikát és színskiosztást, a Maxthon angol nyelvű fórumán több száz egyéb skin közül válogathatunk.

OS: Win XP, Vista, 7, 8, 10
Nyelv: magyar



UNetbootin 6.57

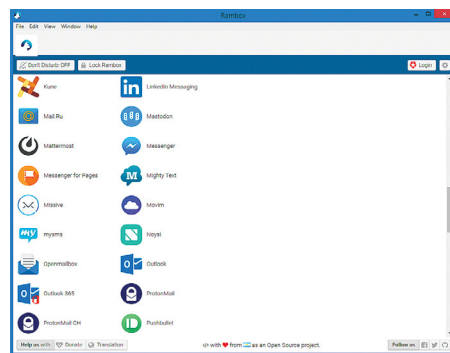
Bárhon bootolunk

Ez a kis program elsősorban az optikai meghajtó nélküli gépek használói számára lehet hasznos. Az UNetbootin úgy alakítja át az operációs rendszereket, hogy azok elinduljanak – vagy telepíthetővé váljanak – USB-s tárhelyről is, így bárhová magunkkal vihetjük rendszerünket.

Tipp: amennyiben nincs kéznél saját operációs rendszer, a programon belül is választhatunk jó néhány ingyenes disztribúció közül. A kiválasztott OS-t a program már a megfelelő formátumban tölti le.

OS: Win XP, Vista, 7, 8, 10

Nyelv: magyar



Rambox 0.5.13

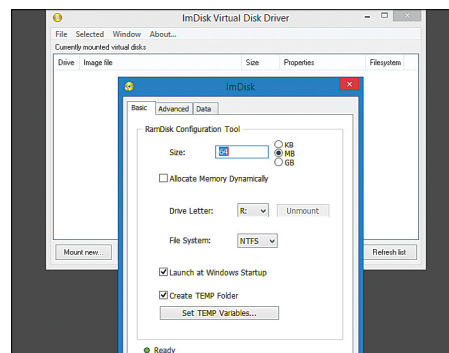
Egyesült csevegők

Amennyiben több eltérő üzenő applikációt is használunk, néha biztosan összevarodunk a kontaktok erdejében. A Rambox e problémát oldja meg: megannyi szolgáltatást hoz egy tető alá. Elég egyszer bejelentkezni minden programba, és máris beszélgethetünk minden ismerősünkkel a külön applikációk elindítása nélkül is.

Tipp: a Rambox nem egy tekintetben egy böngészőhöz hasonlóan működik, azaz az eltérő szolgáltatásokat tabokba rendezve kínálja fel, így egyetlen kattintással válthattunk azok között.

OS: Win XP, Vista, 7, 8, 10

Nyelv: angol



ImDisk Toolkit 20170706

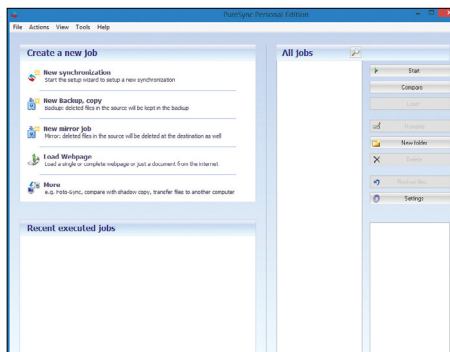
Készítsünk RAM-disket

Az ImDisk Toolkit segítségével virtuális meghajtók széles skáláját hozhatjuk létre a gépünkön, beleértve a dinamikus RAM-diskeket is. A telepítést követően a Configuration Tool segítségével adhatjuk meg az új meghajtó méretét, betűjelét és típusát, majd azt a program létrehozza.

Tipp: noha a virtuális meghajtók alaphelyzetben kiürülnek, amikor a gép kikapcsol, az ImDiskben elmenthetjük ezeket, és a gép újraindítását követően azonnal folytathatjuk a megkezdett munkát.

OS: Win XP, Vista, 7, 8, 10

Nyelv: angol



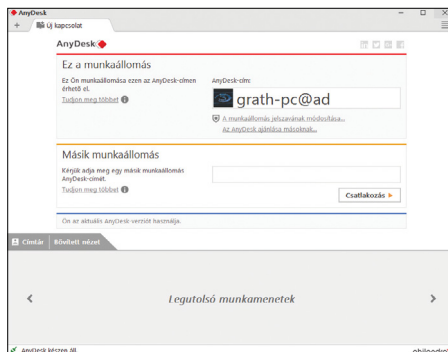
PureSync Personal 4.5.9 Automatikus backup

A PureSync Personal segítségével könnyedén szinkronizálhatjuk fájljainkat vagy mappáinkat, akár automatizálva is a folyamatot. A kezelőfelület igen könnyen átlátható: először csak a forrást, illetve a célmappát kell kijelölni, majd ha elégedettek vagyunk az eredménnyel, elmenthetjük és automatikusan ismétlődővé tehetjük a feladatot.

Tipp: a helytelenül létrehozott vagy idejétmúlt szabályokat szabadon szerkeszthetjük a programon belül is, így pár gombnyomással kijavíthatjuk azokat.

OS: Win XP, Vista, 7, 8, 10

Nyelv: angol



AnyDesk Free 3.6.2 Távoli elérés

A számítógépek interneten keresztül távoli elérését és irányítását lehetővé tevő programok közül az AnyDesk gyorsaságával és könnyű használhatóságával emelkedik ki. A grafika és a hangok átvitele mellett az egér és a billentyűzet feletti irányítást is átvehetjük a távoli munkaállomás AnyDesk-címének beírását követően.

Tipp: hogy saját gépeink biztonságban legyenek, mindenképpen állítsunk be jelszót azokhoz. Mivel a program magyar menüvel is rendelkezik, ez könnyű feladat.

OS: Win XP, Vista, 7, 8, 10

Nyelv: magyar

Frissítések, újdonságok

Ubuntu 17.10

A népszerű Linux-disztribúcióból megjelent a legújabb verzió. Az Artful Aardvark kódnevű új verzió legfontosabb változtatása a 32 bites verzió támogatásának megszüntetése, illetve a visszatérés a Gnome 3 shellhez (a unitys időszakot követően) a PC-s verzióban.

www.ubuntu.com

Ghostery 8.0

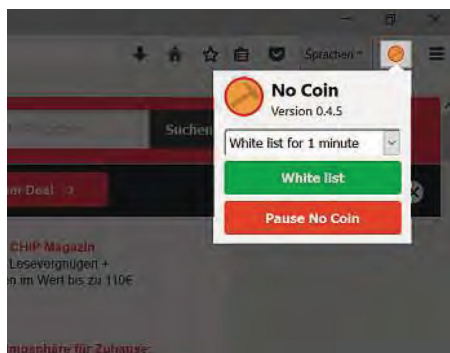
Ez a csaknem minden böngészőhöz elérhető, igen hasznos bővítmény nem egyszerű reklámblokkoló, de rengeteg más weboldalkomponenst is el tud tüntetni az oldalakról, így meggyorsítja a netezést. A 8-as verzió átalakított kezelést és egy új, okos blokkoló rendszert tud felmutatni.

www.ghostery.com

AdwCleaner 7.0.5

Az AdwCleaner a böngészőket tisztítja meg a rájuk rakódott online szeméttől. A legújabb verzió a program kinézetét alakította át jelentősen, illetve sokkal egyszerűbben működő automatikus frissítőt rakott a programba.

www.malwarebytes.com



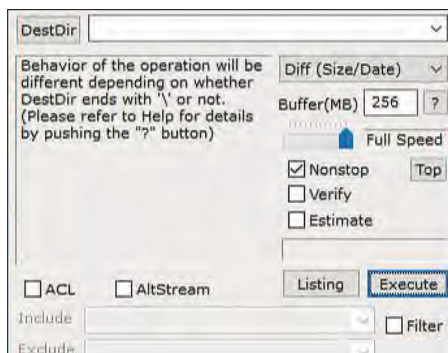
NoCoin for Firefox 0.4.6 Bányablokkolás

Ahogy emelkedik a bitcoin ára, úgy használja egyre több weboldal titokban látogatói gépét a kriptovaluták bányászatára. A NoCoin egy olyan böngészőkiegészítés, amely érzékeli és blokkolja ezeket a próbálkozásokat Firefox böngésző használata esetén. Telepítés után több dolgunk nincs is, a bővítmény magától frissül és dolgozik.

Tipp: ha a bővítmény esetleg problémákat okoz egy oldal megjelenítésében, azt ideiglenesen leállíthatjuk. Ehhez a kalapács ikonon kell a Pause opcióra kattintani.

OS: Firefox

Nyelv: angol



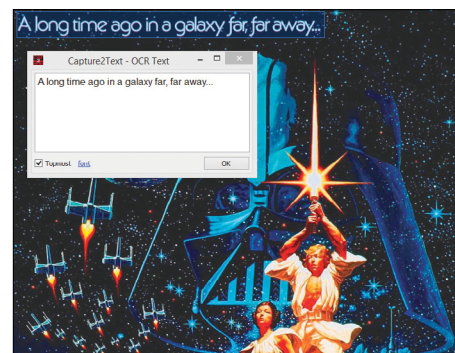
FastCopy 3.32 Gyorsabb másolás

A Windows alap fájlmásoló funkciója működik, de közel sem olyan gyors, mint lehetne – a FastCopy pedig ezen kíván javítani. A programmal a sávszélességet csaknem totálisan kihasználhatjuk, ráadásul gépünk sem lassul a folyamat közben. A másoláshoz a forrás és a célállomás mappáját kell beállítani, majd az Execute gombra kattintani.

Tipp: a biztonság érdekében a Verify funkciót is aktiválhatjuk, amely a másolást követően ellenőrzi és összehasonlítja mindkét fájlt, nehogy probléma lépjen fel.

OS: Win XP, Vista, 7, 8, 10

Nyelv: angol



Capture2Text 4.5.1 Szöveget képről

A Capture2Text segítségével szinte bármilyen képről szerkeszthető módon vágólapra másolhatjuk az azon látható szöveget. Noha az alapsomagnak csak hét nyelv része, további 98 nyelv tölthető le a hivatalos oldalról. Miután beállítottuk a szöveg nyelvét, a Windows+Q gombkombinációval és az egérrel jelölhetjük ki a szöveg helyét a képen.

Tipp: mivel a szoftverben fordító funkció is van (ehhez online kapcsolat szükséges), szinte bármilyen feliratot magyarra tudunk fordítani a segítségével.

OS: Win 7, 8, 10

Nyelv: angol

Tippek és trükkök

Windows és Office

1 Windows 10 DVD-k és Blu-ray-lemezek indítása Windows 10 alatt

2 Windows Elvesztett termékkulcs kibányászása a Windowsból

3 Word A menüszalag kiegészítése a Mentés másként gombbal

4 Windows 32 bites operációs rendszer előkészítése több RAM használatára

5 Excel XLSX-munkafüzetek megnyitása régebbi Excel-verziókkal

6 Windows 10 Dokumentumok vagy fotók beolvasása a Windows saját eszközeivel

7 Outlook Biztonsági mentés készítése és szükség esetén visszaállítása

8 Windows 10 Képernyőkímélő bekapcsolása és beállítása

9 Word Szöveges dokumentumok módosításainak nyomon követése

10 Windows 10 Runtime Broker hiba megszüntetése és a CPU-terhelés normalizálása

11 Excel Táblázatok sorba rendezése különböző szempontok szerint

12 Windows 10 Tűzfal állapotának ellenőrzése és módosítása

13 Word Álló és fekvő formátum kombinálása egy dokumentumon belül

14 Windows Több példányban előforduló fájlok felkutatása és eltávolítása

15 Outlook Terjedelmes mellékletek minimalizálása és elküldése

16 Windows 10 Eltűnt Windows Media Player visszahozása

17 PowerPoint Fedőlapdesign témára és célcsoportra szabása

18 Profi tipp Biztonságos hozzáférés az otthoni hálózathoz VPN-en keresztül

Hardver

19 MicroSD-kártya Kényes fotók és adatok biztonságos törlése a memóriakártyáról

20 PlayStation 4 Adatok mentése és a PlayStation 4 merevlemezének cseréje

21 Sonos One A Sonos hangszóró összekötése Amazon Alexával

22 Notebookakku Notebookakku hibás működésének elemzése és kiküszöbölése

23 Okostelefon Android-telefonok kijelzőjének elforgatása

24 MicroSD-kártya Az okostelefon memóriakártya-elérésének megjavítása

Mobil, web és fotó

25 Profi tipp Panorámaképek készítése torzulás nélkül

26 Fényképezés Lebilincselő felvételek készítése őszi ködben

27 E-mail A Google Gmail-fiókjának biztonságosabbá tétele

28 Netflix Testre szabott, ám kéretlen filmajánlatok kikapcsolása

29 Messenger WhatsApp telepítése az asztali számítógépre

30 Darknet Keresés az anonim interneten Gramszel

31 Fényképezés Tökéletes felvételek helyes megvilágítással

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

1 Windows 10 DVD-k és Blu-ray-lemezek indítása Windows 10 alatt

A Windows 10 saját eszközeivel elsősorban licenclési okból nem lehet DVD-ket lejátszani, kiegészítő programok azonban átvehetik ezt a feladatot. A Leawo (<http://www.leawo.com/>) például egy olyan médialejátszó, amely nemcsak DVD-vel, hanem Blu-ray-lemezekkel is boldogul. A ma már ingyenes, korábban közel 50 dolláros áron kínált szoftver más országgódkokkal ellátott lemezeket is támogat, és többek között hangsáv- és felirattámogatást is kínál.

A letöltés után telepítsük a Leawót, és helyezzünk egy DVD-t vagy Blu-ray-lemezt a meghajtóba. Indítsuk el a programot, és ellenőrizzük, hogy felismerte-e a számítógépünk a lemezt – ezt elárulja a színes dobozka a *Fájl megnyitása* blokk mellett. Most kattintsunk a bal felső képernyőszélen a négy ikon közül a bal oldalra, és utána válasszuk a *Fájl* lehetőséget. Végül menjünk a *Lejátszás* menüre, és válasszuk ki a DVD-t vagy Blu-ray-t, amelyet meg akarunk nézni.

2 Windows Elvesztett termékkulcs kibányászása a Windowsból

Ha egy nap kétségbeesetten keressük Windows-termékkulcsunkat, mert például kellene egy újratelepítéshez, és arra jutunk, hogy a szükséges feljegyzés reménytelenül elkeveredett vagy elvesztett, a számítógép oldalára ragasztott matrica pedig olvashatatlanra vált a sok törölgéstől, egyes speciális programok még segíthetnek a bajban.

Közkedvelt program a termékkulcsok rekonstruálására például a Magical Jelly Bean Keyfinder (lemez-mellékletünkön vagy a <https://www.magicaljellybean.com/>

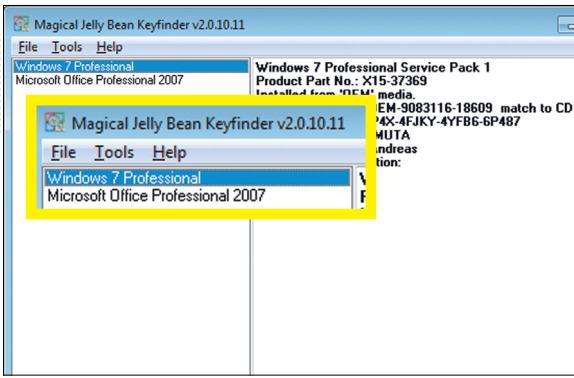
keyfinder oldalon), amely kiolvassa a Windows és más szoftverek licenckulcsait. A saját licencek ellenőrzésére használhatjuk az Ultimate PID Checkert (<http://www.softpedia.com/get/System/System-Info/The-Ultimate-PID-Checker.shtml>) is. A program ellenőrzi a Windows XP, Vista, Windows 7 és 8/8.1 licencek érvényességét – minden változatát, legyen az Home vagy Pro verzió, avagy mennyiségi licencek. Ezenkívül a MAK-számlálót is görcső alá veszi, amely a mennyiségi licencek aktiválási lehetőségeit dokumentálja. A *Validity* ellenőrzősorban ezután vagy a *Valid* (érvényes), vagy az *Invalid* (érvénytelen) eredményt kapjuk.

Mindezen kívül a PID Checker ellenőrzi a Windows Server 2012, 2008 R2, 2008, 2003 szerverkiadásokat, valamint a 2013-as és 2010-es Office-verziókat. Amennyiben a licencek egy szövegfájlban, TXT-formátumban állnak rendelkezésre, az Ultimate PID Checker egyszerre több Windows-kulcs ellenőrzésére is képes. Ezekon kívül a Windows licenckulcsok kiolvasásához használhatjuk még a Windows Product Key Viewert is (szintén lemez-mellékletünkéről).

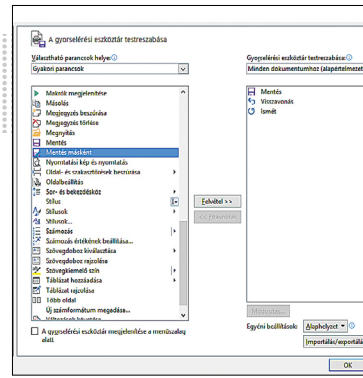
Megjegyzés: ezen programok többségét a víruskeresők hajlamosak kártékonynak minősíteni, mert viselkedésük miatt a heurisztikus keresést használó szoftverek gyanúsnak találják őket. A figyelmeztetést ezúttal nyugodtan figyelmen kívül hagyhatjuk, de éppen ezért mindig győződjünk meg arról, hogy megbízható forrásból szereztük be a használt alkalmazást.

Word A menüszalag kiegészítése a Mentés másként gombbal

A Word menüszalagján alapértelmezésben csak *Mentés* gomb van, a *Mentés*



2
Termékkulcsok kiolvasása
A Magical Jelly Bean Keyfinder felhossa a Windows-licenckulcsokat a rendszer mélyéről



3
Gombok pótlása
A Word beállításai alatt új ikonokkal láthatjuk el az eszköztárat

másként gomb hiányzik róla. Ezt néhány fogással pótolhatjuk, hogy a jövőben vilámgyorsan másolhassunk dokumentumokat egy másik név alatt mentve. A **Mentés másként** gomb kihelyezéséhez kattintsunk a menüszalag bal oldali területén a **Gyorserelési eszköztár testreszabása** gombra, amely egy lefele mutató kis nyíl. A legördülő menüben görgessünk a **További parancsok...** bejegyzésig. A megjelenő **A Word beállításai** ablakban a **Választható parancsok helye** listáról válasszuk a **Minden parancs** lehetőséget, görgessünk le a **Mentés másként** parancsig, nyomjuk le a **Felvétel** gombot, és hagyjuk jóvá **OK**-val. Ezután a menüszalagon balra, a nyíl ikon mellett megtaláljuk az új **Mentés másként** gombot.

4 Windows
32 bites operációs rendszer előkészítése több RAM használatára

4 Gb-át RAM Windows-számítógépeknél már a minimum, és tulajdonképpen ennél több lenne az ideális, ám aki még 32 bites Windowszal dolgozik, nem tud 4 Gb-át több memóriát használni. Ennek hátterében az áll, hogy a 32 bites operációs rendszerek 32 bit hosszúságú címekkel dolgoznak, tehát maximum 2³² bájt memóriát tudnak megcímezni, ami szűken 4 Gb-át felel meg. A modern processzorok

azonban már 36 bit széles címbusszal működnek, így 2³⁶ bájt memóriát, tehát körülbelül 64 Gb-át képesek megcímezni. Azonban ezt a memóriacímzést a rendszernek (kernel) is támogatnia kell, amihez egy **Physical Address Extension (PAE)** nevű technikát használnak, amellyel a legtöbb operációs rendszer, így a 2000-es verziótól a Windows is elboldogul.

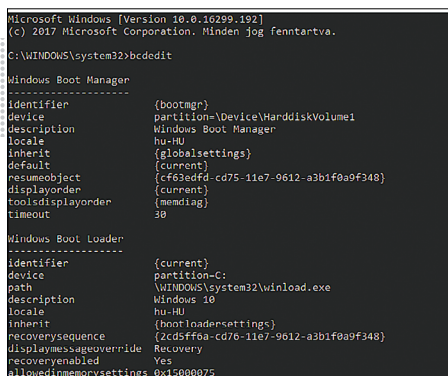
Ahhoz, hogy több mint 4 Gb-át memóriát valami értelmes célra is használhassunk, először meg kell győződnünk róla, hogy a számítógépünk BIOS-a támogatja a **Memory Remapping** nevű funkciót. Következésképp rá kell vennünk a kernelt, hogy a jövőben a PAE-technikát használja. Ehhez indítsuk el a **cmd.exe** parancssort rendszergazdaként, a Windows keresősorába beírva: **cmd.exe**, és jobbkattintás után az eredményre a helyi menüből a **Futtatás rendszergazdaként** parancsot választva. Miután megnyílt a konzol, írjuk be a **bcdedit** parancsot. Ezzel elindítjuk a **Boot Configuration Data Editor** Windows-eszközt, amellyel szerkeszthetjük a bootbeállításokat. A **bcdedit /set pae forceenable** parancssal adjuk ki a PC-nek az utasítást, hogy a jövőben a PAE-technikát használja.

Hogy most az elérhető több memóriát valami hasznos dologra, például gyors háttértárnak is igénybe vehessük, ahhoz

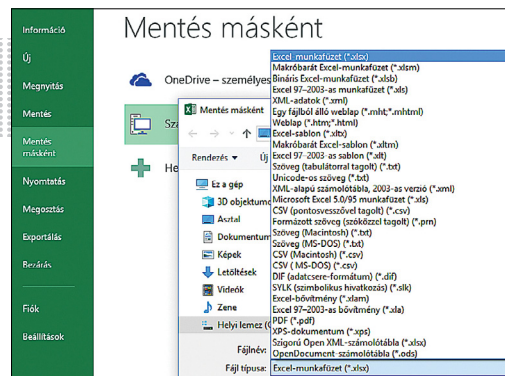
a **Gavotte Ram-Disk** (<https://techjourney.net/free-ramdisk-for-windows-7-vista-xp-2000-server-2003-2008-gavotte>) programra lesz szükség. Töltsük le a ZIP-fájlt, csomagoljuk ki, és indítsuk el a programot. Utána győződjünk meg róla, hogy a **Media Type** szakasznál a **Fixed Media** jelölőnégyzetben pipa van. A Windows kérdésre, hogy szeretnénk-e telepíteni ennek a programnak az illesztőprogramját, válaszoljunk igennel, majd végül az **Install Ramdisk** gombra kattinthatunk. Ha minden összejött, akkor most találunk a számítógépünkön egy új meghajtót **R** meghajtóbetűjellel, amelyet a Windows minden újraindítás után kiürít, sebességben viszont minden ma elérhető háttértárat maga mögé utasít, kiválóan megteszi tehát átmeneti tárolónak vagy hasonlóan kép- és zeneszerkesztés vagy videovágás során.

5 Excel
XLSX-munkafüzetek megnyitása régebbi Excel-verziókkal

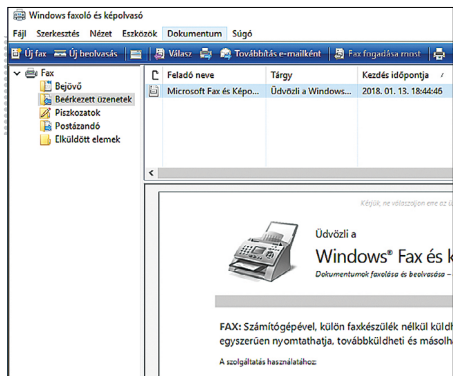
A kompatibilis módnak köszönhetően az Excel-dokumentumokat a szoftver korábbi verzióival is meg lehet nyitni és szerkeszteni. Ennek háttere, hogy a régi Excel-verziók 97-2003-ig a munkafüzeteket XLS formátumban tárolják. Excel 2007-től a táblázatkezelő minden fájlt XLSX formátumban ment. Ha egy ilyen



4
Több RAM címzése
Parancssori parancsra a PC a jövőben a PAE-technikát alkalmazza, hogy több RAM-ot használhasson



5
Excel-verziók konvertálása
A kompatibilis mód Excel-verziók függetlenül lehetővé teszi a fájlok megnyitását



6 Beolvasás saját eszközökkel
Dokumentumok digitalizálásához az operációs rendszer saját eszközt nyújt

dokumentumot olyan barátainknak vagy kollégáinknak akarunk elküldeni, akik egy korábbi Excel-verziót használnak, akkor azt először át kell alakítanunk. Ehhez nyissuk meg a *Fájl/Mentés másként* menüparancsot, és válasszuk a *Fájl típusa* mezőből az *Excel 97-2003-as munkafüzet (*.xls)* lehetőséget. Ha egy XLS-fájlt egy új Excel-verzióban nyitunk meg, kompatibilis üzemmódban találjuk magunkat. Ha a *Fájl* menüre kattintunk, legfelül a *Kompatibilis üzemmód* kategóriát találjuk. A *Konvertálás* gombra kattintva a dokumentumot átalakítjuk XLSX formátumra. A kompatibilis módban azonban azok a funkciók, amelyeket a régi XLS formátum nem támogat, nem érhetőek el, ezért a táblázatban előfordulhatnak kisebb módosulások vagy elcsúszások, így mindig érdemes a minden munkatárs által használható legfrissebb verzióban dolgozni.

6 Windows 10 Dokumentumok vagy fotók beolvasása a Windows saját eszközeivel

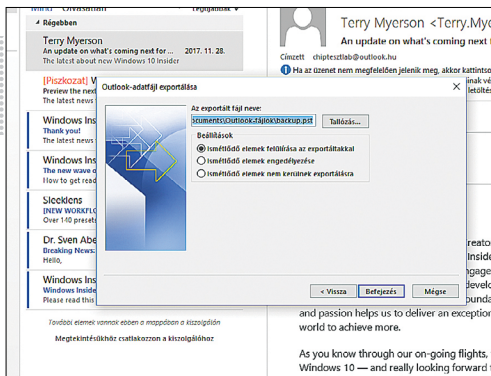
Bár rendszerint minden szkennerek saját illesztőprogramja és szoftvere van, a Windows 10 mégis készenlétben tart egy saját alkalmazást dokumentumok vagy fotók beolvasásához. Miután telepítettük a szkennert, nyissuk meg balra lent a Start menüt, és írjuk be a keresőablakba:

Windows faxoló és képolvasó. Egy kattintással a keresési eredményre indítsuk el az asztali alkalmazást, és a fenti ikonson nyomjuk le az *Új beolvasás* gombot. A megjelenő ablak *Előnézet* gombjáról testre szabhatjuk a szkennelendő területet. A folyamat után minden szkennelés a *Dokumentumok* mappába kerül, a *Saját beolvasások* almappába. A beolvasott kép közvetlenül faxként vagy mailben is továbbítható, illetve képszerkesztő programban is feldolgozható.

7 Outlook Biztonsági mentés készítése és szükség esetén visszaállítása

Hogy az Outlookban a fontos üzenetek, névjegyek és találkozók biztonságban legyenek, ajánlott róluk időnként biztonsági mentést készíteni. Ehhez nyissuk meg a *Fájl* lapot, és a következő ablakban menjünk a bal oldali oszlop *Megnyitás és exportálás* bejegyzésére. Utána nyomjuk le az *Importálás/exportálás* gombot. Ezután elindul az *Importálás és exportálás* varázsló. A listán jelöljük ki az *Exportálás fájlba* lehetőséget, kattintsunk *Tovább*, és válasszuk a következő ablakban az *Outlook-adatfájl (.pst)* elemet.

Most megnyílik egy ablak, amelyben kijelöljük a mappát, amelyet az Outlook exportáljon. Válasszuk a főmappát, és tegyünk pipát a *Belső mappákat* is jelölő-



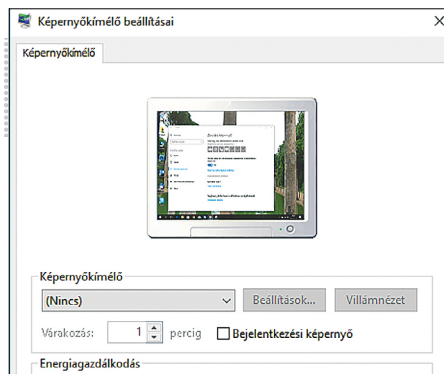
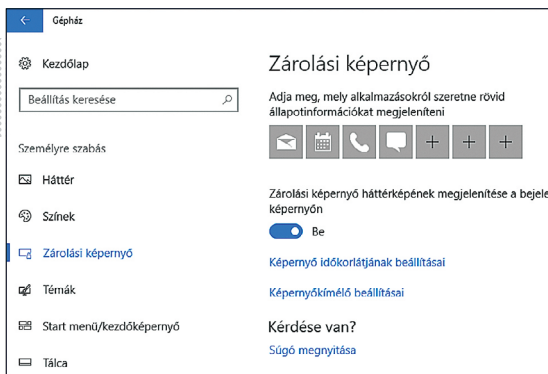
7 Outlook-adatok archiválása
Az üzenetek, névjegyek és találkozók biztonsági mentésében egy saját Outlook-varázsló segít

négzetbe. A következő ablakban adjuk meg a backup fájl tárhelyét, és az Outlook elkészíti a biztonsági mentést, amelyet jelszóval védhetünk. Arra készülünk fel, hogy a mentést tartalmazó fájl mérete igen nagy, akár több gigabájtos is lehet, tehát egy ennek megfelelő méretű külső meghajtót válasszunk hozzá.

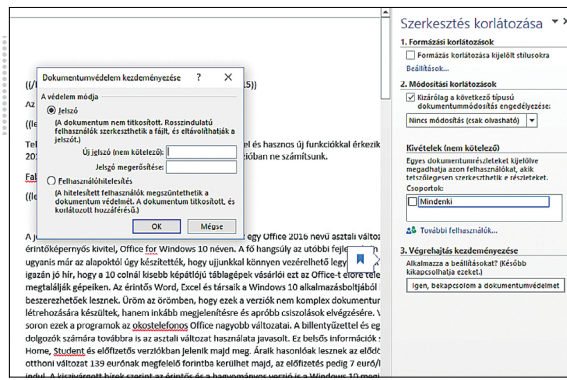
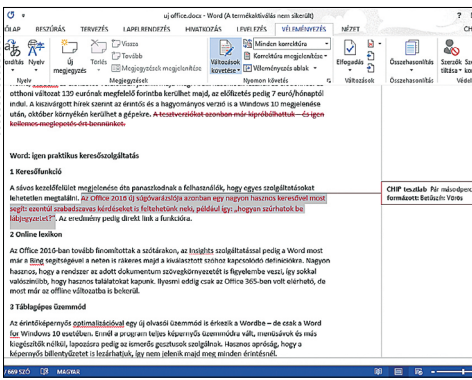
Amikor visszaállításra van szükség a biztonsági mentésből, akkor indítsuk el újból a *Fájl/Megnyitás és exportálás* menüből az *Importálás/exportálás* varázslót. Jelöljük ki a listán az *Importálás más programból vagy fájlból* lehetőséget, és válasszuk az *Outlook-adatfájl (.pst)* elemet. A következő ablakban kattintsunk a *Tallózás* gombra, keressük meg és jelöljük ki a backup fájlt. Egy kattintás után a *Tovább* gombra az Outlook visszaállítja az adatokat a backupból. Most ismét elérünk minden mentett mailt, névjegyet és találkozót.

8 Windows 10 Képernyőkímélő bekapcsolása és beállítása

Bár a Windows 10-nek saját zárolási képernyője van, a klasszikus képernyőkímélő funkció még nem szolgált ki, és néhány fogással újból be lehet kapcsolni. Kattintsunk balra lent a Windows, majd utána a fogaskerék ikonra, vagy nyissuk meg a Gépházat közvetlenül, a Start me-



8 Képernyőkímélő beállítása
A beállításokban keressünk egy képernyőkímélőt, és konfiguráljuk tetszés szerint



9 A szövegalkotás dokumentálása
 A Word áttekinthetővé teszi egy szöveg szerkesztési fájisait

nü kihagyásával, a Windows + I billentyűkombinációval. Ott üssük le a **Személyre szabás** gombot, és a bal oldali oszlopból válasszuk a **Zárolási képernyő** elemet. A következő ablakban kattintsunk egészen lent középen a **Képernyőkímélő** beállításai linkre. Most választhatunk a **Képernyőkímélő** alatti listáról, a **Beállítások** gombról pedig testre szabhatjuk, és a **Várakozás** mezőben beállíthatjuk, mennyi idő múlva aktiválódjon. Végül mentsünk mindent az **OK** gombbal, hogy a beállított idő letelte után ismét a kétezres évek elején érezhessük magunkat például a forgó szövegeket látva.

9 Word
 Szöveges dokumentumok módosításainak nyomon követése

Ha többen szerkesztenek egy Word-dokumentumot, nagy segítséget jelent a **Változások** követése funkció, amellyel követhetjük a szöveg alakulását. Nyissuk meg a fájlt, és hozzuk előre a **Véleményezés** lapot. A menüszalagon menjünk a **Nyomon követés** csoportra, és nyomjuk le a **Változások követése** gombot. Most megjelenik minden szerkesztés a szövegben. A módosítások piros vonalakkal vannak jelölve a szöveg bal oldalán. Ha rákattintunk egy piros vonalra, a Word áthúzza megmutatja az eredeti szöveget. Azokat a szövegrészeket, amelyekhez

valamelyik szerkesztő megjegyzést fűzött, a Word pirossal jelöli. Ha fölé megyünk az egérrel, buborékban megjelenik a megjegyzés. Ha követjük a piros kivezetéseket a jobb oldalszélre, megnyílik egy mező, amelyben válaszolhatunk a megjegyzésre. Ha még részletesebben szeretnénk a módosításokat dokumentálni, szerkesszük a beállításokat. Ehhez kattintsunk a **Véleményezés** lap **Nyomon követés** csoportjában jobbra lent a kis nyílra. Most a nyomon követés számos további lehetőségét érjük el. Hogy egyetlen szerkesztő se tudja kikapcsolni ezt a funkciót (ez a **Változások** csoportban az **Elvetés** gombra, majd a **Minden módosítás elvetése** és a **változáskövetés kikapcsolása** parancsra kattintva működik), a funkció zárolható. Ehhez ne a **Változások követése** gombra kattintsunk, hanem alatta a kicsi nyíllal gördítsük le a lehetőségeket, és válasszuk a **Változáskövetés zárolása** parancsot. A biztonság kedvéért még jelszót is adhatunk meg hozzá, így tényleg precízen nyomon követhetünk minden módosítást.

10 Windows 10
 Runtime Broker hiba megszüntetése és a CPU-terhelés normalizálása

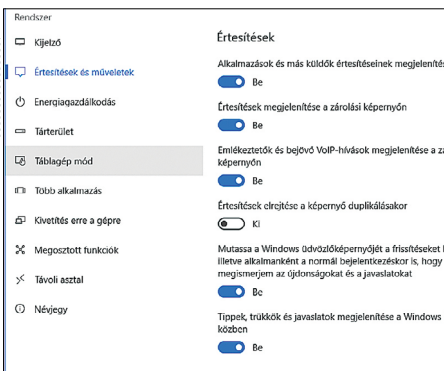
Windows 10-nél üresjáratban néha megnövekedett CPU-terhelés mutatkozik, amely növeli az áramfelhasználást – ez

főleg a notebookok akkuüzemidejére van rossz hatással. A felelős – ahogy az a Feladatkezelőből kiolvasható – a **Runtime Broker** névre hallgató folyamat, méghozzá a **Tipppek, trükkök és javaslatok megjelenítése a Windows használata közben** szolgáltatással együttműködve.

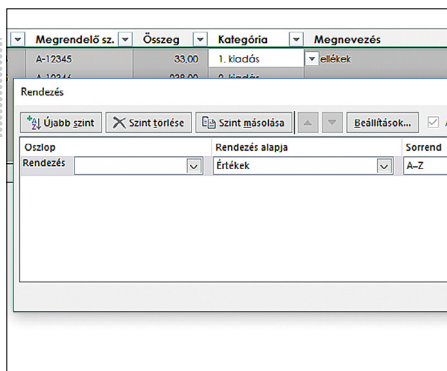
A hiba kiküszöböléséhez az szükséges, hogy kikapcsoljuk a **Runtime Broker**, amihez általában elegendő a tippet felkínáló folyamat lekapcsolása. Ehhez nyissuk meg a **Start** gomb után a **Fogaskerék** ikonra kattintva vagy a **Windows + I** billentyűkombinációval a **Gépház**at, és üssük le a **Rendszer** gombot. A következő ablakban válasszuk bal oldalon az **Értesítések és műveletek** kategóriát. Ezután a jobb oldalon **Értesítések** alatt kapcsoljuk ki a **Tipppek, trükkök és javaslatok megjelenítése a Windows használata közben** beállítást. A ki- és bekapcsoló átállításához egy egyszerű kattintás is elegendő, azonban ahhoz, hogy a Windows a módosítást érvényesítse, újra kell indítani számítógépünket.

11 Excel
 Táblázatok sorba rendezése különböző szempontok szerint

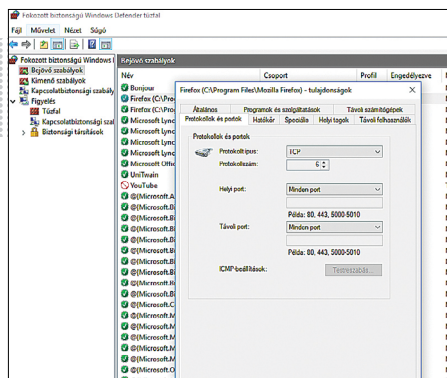
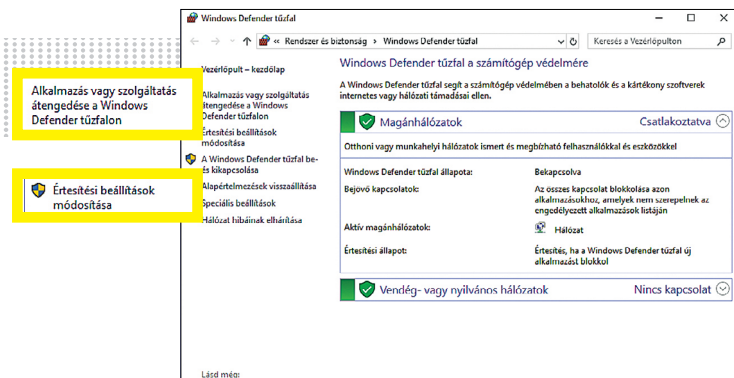
Ha egy nagy Excel-táblát megfelelően rendezünk, az rögtön jobban áttekinthető lesz. A táblázatkezelő erre számos lehetőséget kínál. Kiindulási pont a →



10 Folyamathiba elkerülése
 Egy szolgáltatás rikapcsolása ártalmatlanná teszi a Runtime Broker bugot



11 Rendezési szempontok
 Rendezési segítség – Rendezés segítségével egy csapásra áttekinthetőbbé tehetjük Excel-táblázatainkat



12
Tűzfal ellenőrzése
A Vezérlőpulttól hozzáférést kapunk a Windows-tűzfal minden beállításához

Kezdőlapon a *Rendezés és szűrés* gomb. A gombot a *Szerkesztés* csoportban találjuk a menüszalagon egészen jobbra. Alapvető érvényű, hogy rendezés előtt ki kell jelölni az érintett elemeket.

A táblázatunk tartalmát rendezhetjük ábécé sorrendben, ami például olyankor segít, ha egy táblázatot a tartalmazzott nevek kezdőbetűi szerint akarunk rendezni. De szükség lehet a táblázat tartalmának számok szerinti csökkenő vagy növekvő sorrendbe állítására is: így az Excel például a legmagasabb vagy legalacsonyabb árat mutatja elsőként. Ha az *Egyéni sorrend...* elemre kattintunk, megnyílik a *Rendezés* ablak, amelyben sok további rendezési funkciót használhatunk, így például oszlopok szerint is rendezhetjük a táblázatot.

Ezenkívül a *Beállítások* gombra kattintva szabályozhatjuk, hogy a kis- és nagybetűs írásmódot figyelembe kívánjuk-e venni, ha ábécé sorrendről van szó. A *Cella színe* szerint is rendezhetünk egy táblázatot a *Rendezés alapja* listáról kiválasztva ezt a kritériumot, ami a feltételes színezéssel kombinálva rendkívül sokoldalúvá teszi a rendezési lehetőségeket.

Tovább növelhetjük az áttekinthetőséget, ha *Betűszín* szerint rendezzük. Egy további kritérium a *Cellaikon*. Végül arra is lehetőségünk van, hogy a *Sorrend* alatt egyénileg létrehozott listát

válasszunk, és ezután például dátum szerint rendezzünk sorba.

12 Windows 10 Tűzfal állapotának ellenőrzése és módosítása

A Windows 10-et alapvetően csak bekapcsolt tűzfalal lenne szabad használni. Ezért érdemes egy pillantást vetni a motorháztető alá, hogy ellenőrizzük a Windows-tűzfal állapotát. Írjuk be a keresőbe: tűzfal, és kattintsunk az eredményre. Most rögtön látjuk, hogy a tűzfal be van kapcsolva, és áttekintést kapunk számítógépünk csatlakozási állapotáról. Hogy az alkalmazások kommunikációját a tűzfalon keresztül szabályozzuk, menjünk a bal oldali oszlopban az *Alkalmazás vagy szolgáltatás átengedése a Windows tűzfalon* lehetőségre. További beállításokhoz, például házirendek importálásához vagy tűzfalszabályok összeállításához kattintsunk kicsit lejjebb a *Speciális beállítások* kategóriára.

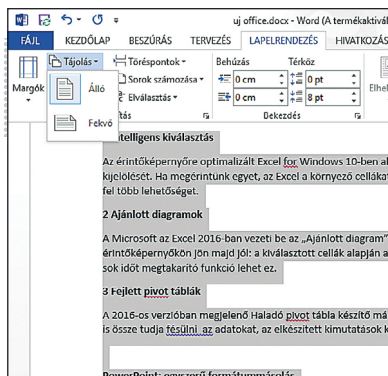
13 Word Álló és fekvő formátum kombinálása egy dokumentumon belül

Egy szöveges dokumentumban nem vagyunk egyetlen folyamatos tájolóshoz kötve, sőt, teljesen tetszés szerint variálhatjuk az álló és fekvő formátumokat. Az állóból fekvő formátumra váltáshoz

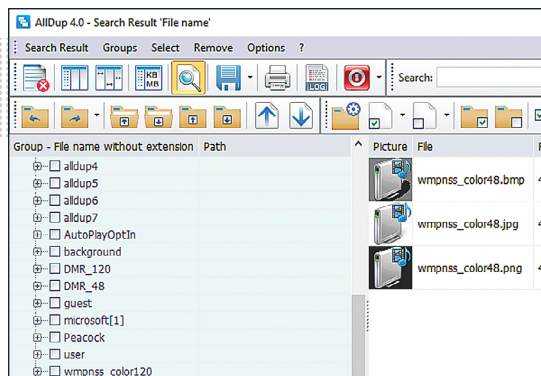
jelöljük ki először a szövegrészt, amelyet akarunk formázni. Ezután nyissuk meg a *Lapelrendezés* lapot, és kattintsunk a menüszalagon az *Oldalbeállítás* csoportban a jobb alsó sarokban a kis nyílra. Megnyílik az *Oldalbeállítás* ablak a *Margók* regiszterlappal, és a *Tájolás* területen *Fekvő* formátumra válthatunk. Végül állítsuk be *Hatókör* alatt a listamezőben a *Kijelölt szöveg* vagy a *Teljes dokumentum* lehetőséget, mielőtt a Word egy kattintással az *OK*-ra átveszi a beállításainkat.

14 Windows Több példányban előforduló fájlok felkutatása és eltávolítása

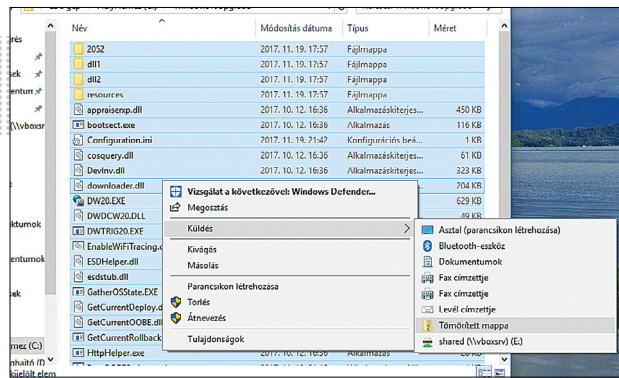
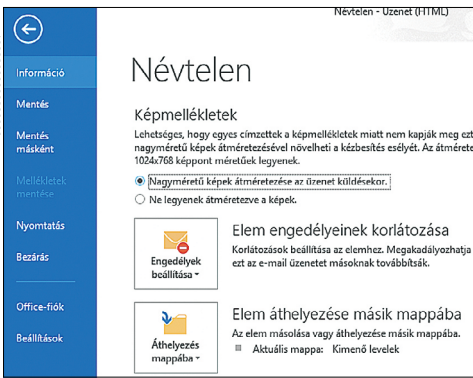
A duplán előforduló fájlok szükségtelesen foglalják a tárhelyet. Ezen olyan programokkal segíthetünk, mint az AllDup (lemez mellékletünkről vagy a http://www.alldup.de/alldup_help/alldup.php oldalról). A program felkutatja a duplikátumokat úgy, hogy azokat rögtön törölni is tudjuk. A telepítést követően válasszuk ki a mappákat, amelyeket az AllDupnak meg kell vizsgálnia. A második ikonsorban finomíthatunk a keresési feltételeken. Kattintsunk a *Search Method* (keresési mód) menüikonra, így nemcsak a fájlneveket vehetjük figyelembe a későbbi kereséshez, hanem például a fájlkiterjesztést vagy -méretet is. Ha gyakran dol-



13
Formátumváltás
Egy szövegdokumentumon belül tetszés szerint válthatunk álló és fekvő formátum között



14
Másodpéldányok leleplezése
Az AllDup felkutatja a duplán előforduló fájlokat, és segít a törlésben



15 Fájlmellékletek tömörítése

A ZIP formátumba tömörítés gondoskodik a fájl méret jelentős zsugorításáról

gozunk ZIP vagy RAR programmal tömörített fájlokkal, lehetőségünk van ezeknek a tartalmát is átkutatni. Ehhez kattintsunk a menüsoron a *Search Options* ikonra, és az *Archive Files* területen kapcsoljuk be mindkét fájlformátumot. Ha befejeztük a keresés előkészítését, üsünk le a menüsoron a *Start Search* gombot. Egy ablakban megkapunk minden többszörösen előforduló fájlt. Egy kattintás után a kis háromszögre egy fájl név előtt az AllDup megmutatja a duplikátumok tárhelyeit. Ezután eldönthetjük, hogy melyik helyen akarunk a fájl-tól megválni. Amikor minden duplikátumot kijelöltünk, kattintsunk a menüsoron a *Search Result/File Manager* parancsra. Itt végül rögzítsük, hogy mi történjen a másolatokkal.

Figyelem: a duplikátumok automatikus törlésével óvatosan bánjunk, mert például egy C:\Windows mappában elvégzett ilyen művelettel véglegesen tönkretelhetjük rendszerünket.

15 Outlook Terjedelmes mellékletek minimalizálása és elküldése

Nagy fájlmellékletek küldése Outlookból problémákat okozhat a címzettnél, ezért célszerű a csatolmányt küldés előtt lekcinyíteni. Nyissunk egy új e-mailt, és a *Fájl csatolása* gomb lenyomása után az

Üzenet lapon húzzunk például egy nagy képfájlt a fájlkezelőből az üzenetbe. Utána nyissuk meg a *Fájl* lapot, és menjünk a bal oldali oszlopban az *Információ* parancsra. *Mellékletek képe* alatt kattintsunk a *Nagymeretű képek átméretezése az üzenet küldésekor* rádiógombra. Erre az Outlook a jövőben a csatolt képeket automatikusan maximum 1024*768 pixeles méretre csökkenti – ami persze kihát a minőségre is.

Egy másik lehetőség a fájlmellékletek méretének csökkentésére a ZIP formátumba tömörítés. Másoljunk minden fájlt, amelyet el akarunk küldeni, egyetlen mappába, és kattintsunk rá jobb egérgombbal. A helyi menüből most válasszuk a *Küldés/Tömörített mappa* parancsot. A tömörített mappa ugyanabban a könyvtárban köt ki, és az üzenethez csatolható. Ez az eljárás külön fájlokkal is működik.

16 Windows 10 Eltűnt Windows Media Player visszahozása

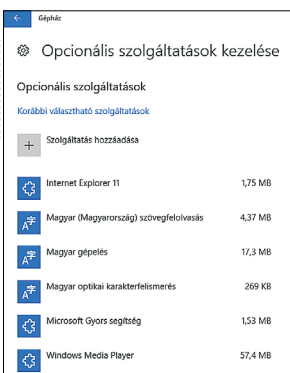
Az utolsó Windows 10-frissítés óta eltűnt a Windows médialejátszója. Hogy visszahozzuk, nyissuk meg a Start gombra, majd pedig a fogaskerék ikonra kattintva a Gépházat. Az *Alkalmazások* gomb lenyomása után az *Alkalmazások* és *szolgáltatások* oldalon kötünk ki, ahol az *Opcionális szolgáltatások* linkre kattintunk. Ezután

nyomjuk le a *Szolgáltatás hozzáadása* gombot. A következő ablakban görgessünk le a *Windows Media Player* bejegyzésig. Egy kattintással a *Telepítés* gombra ismét használhatóvá tesszük a lejátszót.

Ha hiányzik a *Windows Media Player* bejegyzés az opcionális szolgáltatások listájáról, nyissuk meg a *Windows + R* gyorsbillentyűvel a *Futtatás* ablakot. Ott írjuk be: *OptionalFeatures*, és hagyjuk jóvá az enter leütésével. A *Windows-szolgáltatások be- és kikapcsolása* ablakban keressük meg a *Media Features* bejegyzést, és kattintsunk előtte a kis + jelre a mappa kinyitásához. Ezután tegyük pipát a *Windows Media Player* elé, hagyjuk jóvá az OK gombbal, és indítsuk újra a számítógépet a módosítások átvételéhez.

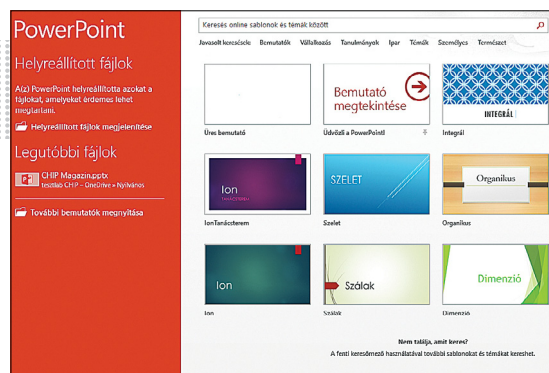
17 PowerPoint Fedőlapdesign témára és célcsoportra szabása

Egy bemutató fedőlapja ne csak optikailag legyen hatásos, de ezenkívül tartalmazzon a témáról is információkat. Az előadás címe mellett a nevünk is fontos. A cím legyen elég nagy és olvasható, a nevünket és a további információkat kisebb betűkkel elhelyezhetjük a bal felső sarokban. Egyetemi környezetben vagy idegenek előtt ajánlott a visszafogott és professzionális design, máshol használhatunk tarka színeket és képeket is.



16 Media Player újraélesztése

A Gépházban az Opcionális szolgáltatások között találjuk a Windows Media Playert



17 Fedőlap tervezése

Egy új fájl létrehozásakor a PowerPoint tervezési javaslatokat ad minden lehetséges témához



Biztonságos hozzáférés az otthoni hálózathoz VPN-en keresztül

Ki ne szeretne egy nyilvános Wi-Fi-hálózatról úgy hozzáférni az otthoni hálózathoz és NAS-hoz, hogy közben ne lophassák el adatait? Ilyenkor egy VPN a tökéletes megoldás.

ARTUR HOFFMANN/HORVÁTH GÁBOR

Időnként előfordul, hogy távolról kell elérnünk az otthoni hálózatot és NAS-t. Hogy ilyenkor minimalizáljuk az adatlopás kockázatát a titkosítás nélküli vezeték nélküli hálózatokon, ajánlott virtuális magánhálózatot (Virtual Private Network, VPN) létrehozni. Ennek előnye a dinamikus DNS-megoldáshoz képest, hogy közvetlen kapcsolatunk van a teljes otthoni hálózattal – ugyanúgy, mintha otthon a dolgozószobában ülnénk. Ebben a tippben megmutatjuk, hogyan telepíthetjük a VPN-szolgáltatást egy Synology NAS-ra, majd hogyan konfiguráljuk mellé az eszközöket.

1 VPN-kapcsolat felépítése a Synology NAS-sal

A legfontosabb előfeltételek, hogy a Synology NAS-on a Disk Station Manager (DSM) NAS-operációs rendszer legújabb verziója működjön, illetve a távoli elérés már konfigurálva legyen.

Ha ezek teljesültek, akkor telepítsük a *Package Center* oldalról, a *Utilities* kategóriából a *VPN Server*t, és nyissuk meg. Három kapcsolattípus közül választhatunk. Mivel a *PPTP* nem számít biztonságosnak és az *OpenVPN* mobil készülékekről pedig sokszor problémás, kattintsunk a bal oldali kategóriáknál *Settings* alatt az *L2TP/IPSec* lehetőségre, és kapcsoljuk be a funkciót. Az előre beírt adatokat, mint a *Dynamic IP address*, amelyet a csatlakoztatott eszközökhöz rendel majd a szerver, általában nem kell változtatnunk. A *Pre-shared key*: mezőbe írjunk be egy jelszót, és ismételjük meg a *Confirm pre-shared key*: mezőben. Mentsük a beállításokat az *Apply* gombbal, és hagyjuk jóvá OK-val a figyelmeztetést, amely az 500-as, 1701-es és 4500-as UDP-portok továbbítására figyelmeztet.

Fontos: ha a NAS saját tűzfalát használjuk, akkor annak beállításai között még meg kell nyitni a fenti portokat!

Ezután a VPN Server ablakban kattintsunk balra a *Privilege* kategóriára, és minden felhasználótól, akik nem a VPN-en keresztül csatlakoznak, vonjuk meg a hozzáférési jogokat. Hogy a jövőben ezt a munkát megtakarítsuk magunknak, kattintsunk a bal oldali oszlopban a *General Settings* menüpontra, és vegyük el a pipát a *Grant VPN permission to newly added local users* beállítás elől. Hogy ki csatlakozik VPN-en keresztül, azt baloldalt a *Log* menüpontra kattintva tudjuk meg.

Az Asustor és a Qnap NAS-rendszerei szintén támogatják a VPN-t. A telepítése alig különbözik: alkalmazás telepítése (Asustor: *VPN Server*, Qnap: *QVPN Service*), VPN-típus kiválasztása, és a kért információk beírása.

2 Porttovábbítás beállítása a routeren

Hogy a router az internetről érkező adatsomagokat a megfelelő végpontba továbbíthassa, tudnia kell, hogy azok melyik hálózati kliensek. Ehhez be kell állítani a routeren a porttovábbítást. Ezt a router konfigurációs menüjében végezhetjük el. Aki FritzBoxot használ, írja be a böngészőcímsávba: „fritz.box”, és nyissa meg a webes felületet. Ott kattintson az *Internet/Permit Access* menüpontra, és hozza előre a *Permit Access* (más modelleknél *Port Sharing*) fület a továbbítások konfigurálásához. Kattintson lent az *Add Device* gombra, és jelölje ki a NAS-t. A *New Sharing* gombra kattintva jelöljük meg a *Port Forwarding* opciót, az *Application* mezőben válasszuk az *Other applications* lehetőséget, és írjunk be egy megnevezést, például „VPN-kiszolgáló”. A *Protocol* mezőben válasszuk az *UDP*-t, a *From port, through port* és *to Port* mezőkbe írjuk be: 500, és hagyjuk jóvá *OK*-val. Ezután ugyanezen a módon állítsuk be az 1701-es és 4500-as UDP-portok továbbítását is. Egy kattintással az *OK*-ra mentjük a beállításokat.

3 VPN-kapcsolat felépítése Windows 10-zel

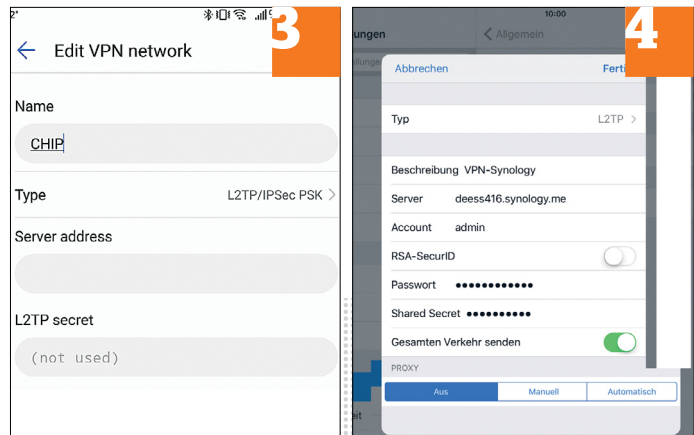
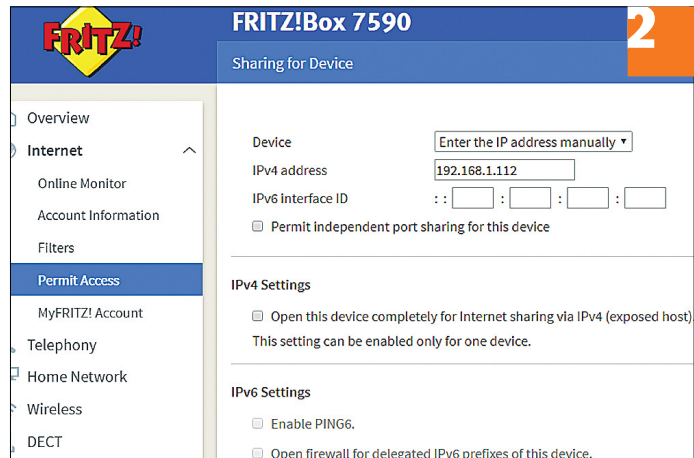
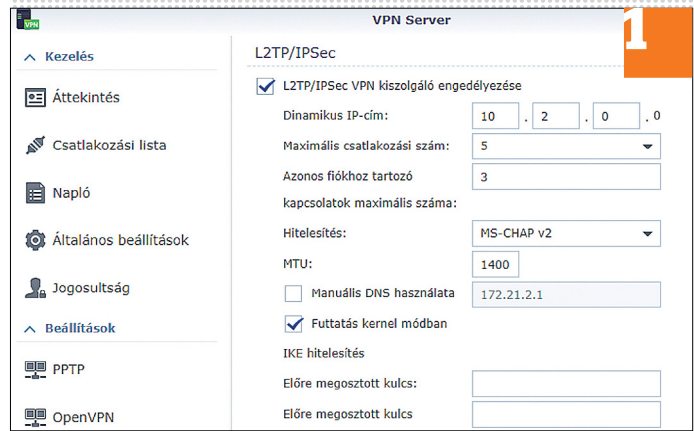
Ideális esetben az első VPN-kapcsolatot egy helyi számítógépen keresztül építjük fel, mivel így probléma esetén mind a routert, mind a NAS-t elérjük, és gyorsan tudunk módosítani a beállításokon. Windows 10 alatt a VPN létrehozása nagyon egyszerűen működik: a Gépházban válasszuk *Hálózat és internet/VPN* alatt az *Új VPN-kapcsolat beállítása* lehetőséget, és írjuk be a szükséges információkat. *Virtuális magánhálózati szolgáltató* beállításnál válasszuk a *Windows (beépített)* értéket, a *Kapcsolat neve* mezőbe tetszőleges nevet írhatunk, például „VPN-NAS”. A *Kiszolgáló neve vagy címe* mezőbe írjuk be a Synology NAS IP-címét. A *Virtuális magánhálózat típusa* beállításnál válasszuk az *Automatikus* lehetőséget. Ezután válasszuk a *Mentést*, kattintsunk a VPN-ikonra, és válasszuk a *Kapcsolódás* parancsot. A *Bejelentkezés* ablakba írjuk be a hozzáférési adatokat, amelyekkel a NAS-ba bejelentkezünk, és kattintsunk az *OK* gombra.

Néhány másodperc múlva feláll a kapcsolat, és elérünk minden, a hálózatunkban megosztott erőforrást, így a Synology NAS felhasználói felületét is.

4 VPN-kapcsolat beállítása mobil eszközökön

A NAS-hoz mobilkészülékekről is hozzáférhetünk VPN-en keresztül, beállítása azonban valamivel körülményesebb, mint Windows 10 alatt, és Android-, illetve iOS-verziótól függően kissé el is térhet az alábbi útmutatótól.

▪ **Android:** Nyissuk meg a *Beállításokat*, koppintsunk *Hálózati kapcsolatok* alatt a *További beállítások* vagy *Egyebek* menüpontra, majd a VPN-re. Koppintsunk a *VPN hálózat hozzáadása* gombra, utána válasszuk *Típus* alatt az *L2TP/IPSec PSK* változa-



tot, írjuk be a *Szerver címe* mezőbe a NAS címét, valamint az *Ipssec Pre-shared Key* mezőbe (az 1. lépésben rögzített) jelszót, és nyomjuk meg a mentés gombot. Végül koppintsunk az új kapcsolatra, adjuk meg a felhasználónevet és jelszót, kapcsoljuk be a csatlakozási adatok mentését, és végül koppintsunk a *Kapcsolódásra*.

▪ **iOS:** Koppintsunk a »*Beállítások/ Általános/ VPN/ VPN konfiguráció hozzáadása* lehetőségre, és válasszuk *Típusként* az *L2TP*-t. Utána a *Leírás* mezőbe írjuk be a VPN-kapcsolat nevét. A *Kiszolgáló* mezőbe írjuk be a NAS IP-címét, és a *Shared Secret* vagy *Előre megosztott kulcs* mezőbe az 1. lépésben megadott *Pre-shared key*-t. A hozzáférési adatainkat írjuk be a *Felhasználónév* és *Jelszó* mezőkbe. Végül kattintsunk jobbra fent a *Kész* gombra, majd térjünk vissza az előző ablakba. Ott koppintsunk az előzőleg beállított VPN-kapcsolatra, és a csatlakoztatáshoz vigyük az *Állapot* alatti csúszkát jobbra.

19 Hardver

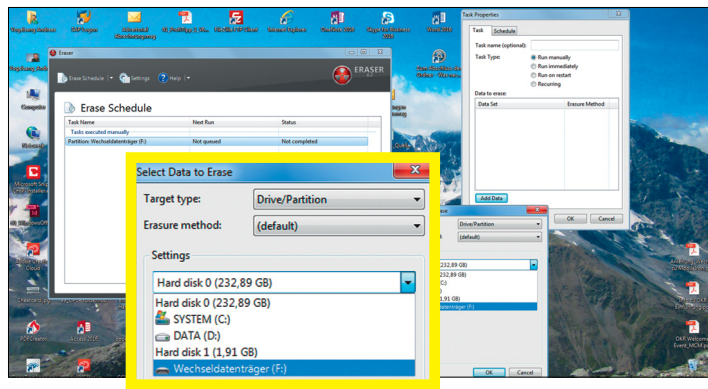
Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.

19 MicroSD-kártya

Kényes fotók és adatok biztonságos törlése a memóriakártyáról

MicroSD-kártyákon gyakran vannak olyan személyesnek mondható fotók és adatok, amelyeket jobban szeretnénk biztonságosan törölni, mielőtt a memóriakártyát eladnánk vagy továbbadnánk. Ezt a legalaposabban egy speciális programmal, mint amilyen például az Eraser (elérhető lemez mellékletünkről és a <https://eraser.heidi.ie/> weboldalról), tehetjük meg, amely az SD-kártyát megbízhatóan újraformázza. A program telepítése után kössük össze a memóriakártyát egy USB-kártyaolvasó segítségével a PC-vel, hogy az a fájlkezelőben meghajtóként jelenjen meg. Most hozzunk létre az Erase Schedule-ben a legördülő menüből egy New Task-ot, és kattintsunk a következő, Task Properties ablakban az Add Data gombra. Megnyílik a Select Data to Erase ablak. Ott állítsuk be Target Type alatt a Drive/Partition opciót, és menjünk a legördülő menüben a kártyaolvasóra, amely cserélhető lemezként jelenik meg. A feladat most megjelenik az időzítőben. Kattintsunk rá jobb egérgombbal, és válasszuk a Run Now parancsot.

A törlés befejezése után az adatok tökéletesen, az utolsó bitig törölve lesznek, ellentétben azzal, amit például a Fájlkezelőben elindított formázással kapnánk,



19

Adatok biztonságos eltávolítása

A formázás után Eraserrel valóban a memóriakártya minden adata törlődik

amely után megfelelő programokkal könnyedén visszanyerhetjük képeinket és a legtöbb közismert formátumú adatfájlból is megszerezhető marad minden információ.

20 PlayStation 4

Adatok mentése és a PlayStation 4 merevlemezének cseréje

Sony konzolunk tárolóegysége egyszerűen nagyobbra cserélhető, előtte azonban a biztonság kedvéért mentjük a játékfájljainkat. Ehhez csatlakoztassunk pendrive-ot a PlayStationre, váltsunk a Beállításokra, és kattintsunk az Alkalmazás mentett adatainak kezelése / Rendszertárhelyen mentett adatok lehetőségére, és végül a Másolás USB-tárolóeszközre parancsra. Ezután töltsük le a PS4 aktuális firmware-verzióját, és másoljuk a PS4\UPDATE\ mappába az USB-kulcson.

Az új merevlemez beépítése előtt válasszuk le a konzolt a hálózati áramról, és távolítsunk el róla minden más kábelt is. Most húzzuk le a borítást, és egy keresztélű csavarhúzóval oldjuk ki a csavarokat, amelyek a merevlemezeket rögzítik. A lemez kioldásához ezután még négy további csavart is kell csavarnunk a tokból. Ezekkel most rögzítsük az új lemezt, helyezzük vissza a tokot ismét a konzolba, és fixáljuk a megfelelő csavarokkal. Végül toljuk vissza a PlayStationre a borítást,

kapcsoljuk be, és állítsuk át a konzolt biztonsági módra, a kontrollert USB-kábellel a konzolhoz csatlakoztatva. Ehhez nyomjuk le és tartjuk lenyomva legalább hét másodpercig az On gombot, amíg egy második síphangot hallunk. Most nyomjuk a kontrolleren a PS gombot, és csatlakoztassuk az USB-kulcsot a mentett adatokkal. Ezután válasszuk a konzolon a PS4 inicializálása (rendszer szoftver újratelepítése) lehetőséget, és hagyjuk jóvá a választást. Az operációs rendszer most megkeresi a pendrájvon az update fájlt. A folyamat lezárását követően a konzolt ismét beállíthatjuk, és a szokott módon játszhatunk.

21 Sonos One

A Sonos hangszóró összekötése Amazon Alexával

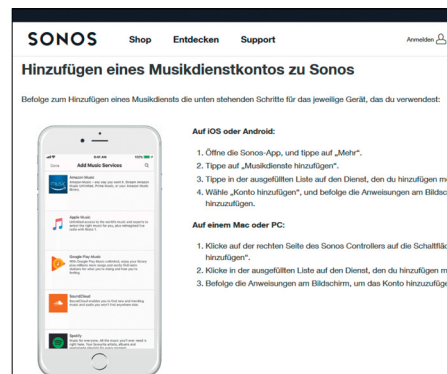
A Sonos One hangszóró gond nélkül összeköthető az Amazon hangasszisztenssel, Alexával. Mielőtt hozzákezdünk, állítsuk be Alexát és a Sonos rendszert is, amihez tartsuk készenlétben az Amazon- és Sonos-fiókinformációkat. Utána nyissuk meg az Alexa alkalmazást az okostelefonon, és koppintsunk a Skills gombra. A keresőmezőbe írjuk be: Sonos, és koppintsunk a nagyítóra. Ezután jelöljük ki a Sonos skillt, válasszuk az Enable parancsot, és jelentkezzünk be a Sonos-fiókkal. A Sonos-eszközök hozzáadásá-



20

A PS4 merevlemezének cseréje

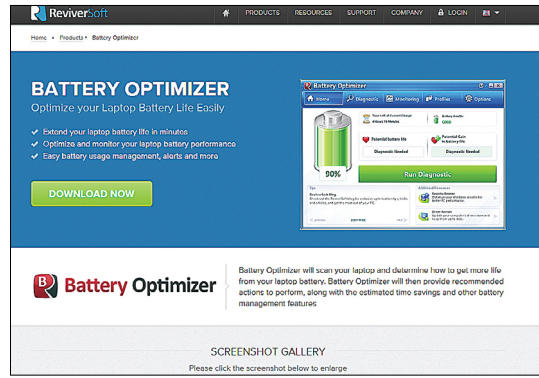
Egy nagyobb merevlemez beépítése előtt mentjük az adatainkat és a firmware-t



21

Kapcsolódás zene-szolgáltatókhoz

Alexa Sonos skilljeinek bekapcsolása után keressük meg az alkalmas zene-szolgáltatókat



22
Notebookakku optimalizálása
 Egy programmal, mint a Battery Optimizer, felügyeljük a notebook akkuteljesítményét

hoz mondjuk egyszerűen: *Alexa, find devices*. Alternatív megoldásként az Alexa alkalmazásban a *Smart Home/Devices* alatti menüből választhatjuk a *Discover Devices* parancsot, és onnan egyszerű koppintással hozzáadhatjuk az ott talált eszközöket. A *Verify music services on Alexa* paranccsal zeneszolgáltatásokat, mint az Amazon Music vagy a TuneIn Radio, köthetünk össze Alexával. A használni kívánt szolgáltatásokat ezután a Sonos alkalmazáshoz is hozzá kell adnunk.

22 Notebookakku
Notebookakku hibás működésének elemzése és kiküszöbölése

Ha azt vesszük észre, hogy a notebook akkumulátora nem hajlandó rendesen tölteni, először kapcsoljuk ki a számítógépünket, és próbáljuk meg az akkut kivenni a készülékből. Ehhez a legtöbb modellnél két kis emelőkart kell a laptop alján kioldani. Most ellenőrizzük és tisztítsuk meg óvatosan egy puha kendővel vagy konyhapapírral a csatlakozásokat. A kontaktok megtisztítása után csatlakoztassuk a tápot, de mielőtt az akkumulátort visszatennénk, ellenőrizzük, hogy a számítógép akku nélkül működik-e. Ha igen, állítsuk le a gépet, helyezzük vissza az akkut, és próbálkozzunk újból. Ha az akku cseréjét nem kerülhetjük el, egy új az eBay-en általában 20 és 40 euró közötti

összegbe kerül. Ha az akku fixen be van építve, akkor szakszervizhez vagy a gyártóhoz kell fordulni, amennyiben a gyártói garancia még nem járt le. Ha még nem telt el két év a vásárlás óta, az eladóhoz kell fordulni, mert ilyenkor még érvényes a törvényben előírt jótállás.

Adott esetben az olyan programok is segíthetnek a hiba elemzésében, mint a BatteryInfoView (lemez mellékletünkről).

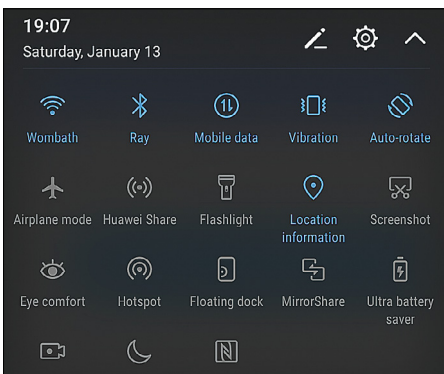
23 Okostelefon
Android-telefonok kijelzőjének elforgatása

Ha a Samsung Galaxy S8 képernyője nem hajlandó elfordulni, amikor az okostelefont fekvő formátumba fordítjuk, azért egy szoftveres beállítás vagy az egyik szenzor hibás kalibrálása lehet felelős. Az ok gyakran csak annyi, hogy a felhasználó véletlenül letiltotta az elforgatást a telefon beállításainál. Ezt ellenőrizendő, húzzuk le a telefon értesítéseit és gyorsbeállításait. Itt megtaláljuk a Wi-Fi, Bluetooth vagy a zseblámpa beállításait. Az első sorban egészen jobbra látjuk az *Automatikus elforgatás* vagy hasonló nevű ikont, amely úgy néz ki, mint egy lakat. Megérintve ki- és bekapcsolhatjuk az opciót. Ha azt akarjuk, hogy a kijelző a telefon forgatásával együtt mozduljon fekvő formátumba, hagyjuk bekapcsolva. Ha a képernyő ezután is

megtagadja az együttműködést, akkor lehet, hogy a telefon giroszkópjával van gond. Ezt úgy tisztázhatjuk, ha megnyitjuk a GalaxyN a telefon alkalmazást. Ott írjuk be a **#0#* kódot. Erre megnyílik egy menü, amelyben megtaláljuk a *Sensor* lehetőséget. *Gyroscope Sensor* alatt az értékeknek állandóan változniuk kell. A *Gyro Selftest* gombbal kalibrálhatjuk ezt a szenzort. Ha ez a lépés is sikertelen marad, akkor valószínűleg hardverhibáról van szó, és a Samsung ügyfélszolgálatával kell a kapcsolatot felvenni.

24 MicroSD-kártya
Az okostelefon memóriakártya-elérésének javítása

Ha a telefonunk egy nap nem ismeri fel a belé helyezett microSD-kártyát, van néhány lehetőség a probléma megoldására. Először ellenőrizzük, hogy a memóriakártya rendesen csatlakozik-e a kártyafoglatba, és nyomjuk be még egyszer erőteljesen a kártyát az aljzatba. Gyakran elpiszkolódott csatlakozások okozzák a hibát, ilyenkor tisztítsuk meg a kontaktokat egy fültisztító pálcikával és némi tiszta alkohollal – de semmiképpen sem vízzel. Ha új kártyáról van szó, nézzünk utána a telefon útmutatójában, hogy az eszköz támogatja-e a kártya kapacitását – és az is lehet, hogy új SD-kártyánkat használat előtt formázni kell.



23
Kijelző elforgatása
Az Automatikus elforgatás gombra koppintva ki-/bekapcsoljuk a szolgáltatást



24
MicroSD-kártya menetbe állítása
A memóriakártya csak akkor működik, ha a hardver támogatja a kártya kapacitását



Panorámaképek készítése torzulás nélkül

Larry Yust amerikai fotóművész technikájával perspektivikus torzulások nélkül készíthetünk izgalmas panorámafelveteleket.

FABIAN VOGL/HORVÁTH GÁBOR

A panorámafotózás egyre nagyobb népszerűségnek örvend. Ennek egyik oka, hogy a legújabb okostelefonokkal és kamerákkal egyszerű panorámafelveteleket készíteni hosszadalmas utómunka nélkül. Aki azonban már készített panorámaképet, észrevehette, hogy azon görbült vonalakkal, tehát optikai torzításokkal kell számolnia. Az optikai torzítás egy képszerkesztő programmal ugyan korrigálható – a perspektivikus, tehát geometriai torzulások azonban nem.

A problémát megoldandó, Larry Yust amerikai fotós kidolgozott egy technikát, amellyel torzulásmentes panorámákat lehet készíteni. A trükk abból áll, hogy az egyes képek felvételekor a motívum síkjával párhuzamosan, azaz folyamatosan annak mentén, állandó távolságra kell mozogni, és közben egymást átfordító fotókat készíteni. Végül ezeket rakjuk össze a számítógépen. A végeredménynek, ellentétben az olyan panorámafelvétellel, amelynél a kamerát egy íven mozgatjuk, nem lesz perspektívtorzítása. Ezáltal rendkívül izgalmasan hat a nézőre,

és a világ teljesen új és izgalmas nézetét garantálja. Tippünkből kiderül, hogyan készíthetők torzulásmentes panorámaképek Larry Yust stílusában.

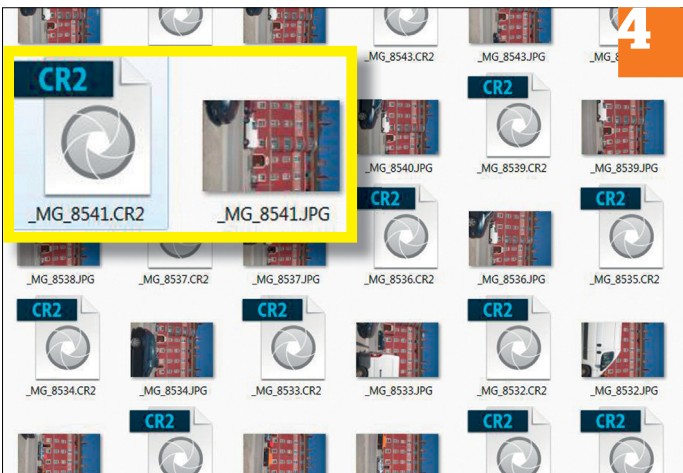
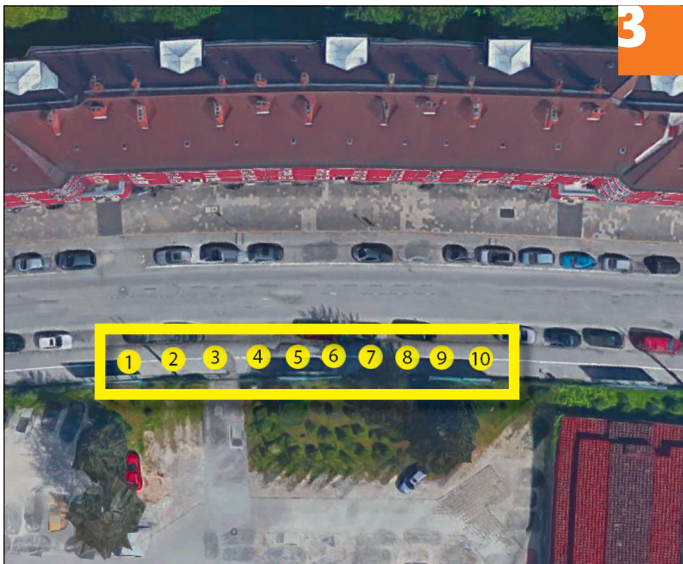
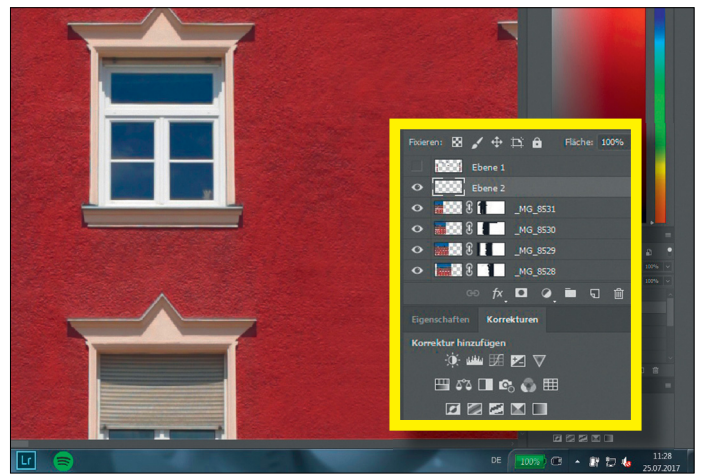
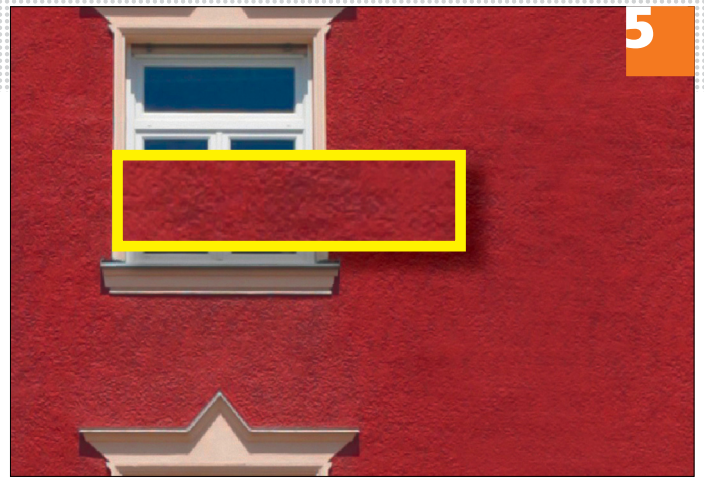
Munkamenet

1 Felvétel helyének kiválasztása

Kezdesnek egy jól megközelíthető, belátható motívum ajánlott, mivel fotózás közben lépésről lépésre el kell haladnunk előtte. Minél nagyobb a lefotózni kívánt látvány, annál több képre van szükség, és a felvételek manuális összerakása is bonyolultabb.

2 Kamera optimális beállítása

Válasszunk egy lehetőleg alacsony ISO-értéket és olyan zárdőt, amelyek bemozdulásmentes képeket biztosítanak. Ahhoz, hogy a képek összeillesztésénél ne legyen gondunk, nagyon



fontos, hogy expozíció, ISO-érték és fehéregyensúly változatlanok maradjanak.

3 Felvételek indítása

Használjunk a felvételekhez állványt és ön- vagy távkioldót. Projektünknel, ahol egy ház homlokzatát örökítettük meg, minden három méteren készült egy fotó, hogy elegendő anyagot nyerjünk a PC-s munkához.

4 Torzulások elkerülése

A szükséges képek száma a motívum összetettségétől függ. Ügyeljünk rá, hogy minden függőleges vonal magasságában csináljunk egy felvételt, mivel ott különösen feltűnővé válhatnak a torzulások. Panorámapéldánk esetében ez azt jelentette, hogy függőleges ablaksoronként egy fotót kellett készítenünk.

5 Képek összeállítása panorámaként

Töltsünk be minden képet a Photoshopba, és helyezük el a felvételeket úgy átfedve, hogy szélteben teljes panorámát kapjunk. Ha a *Különbség* módot választjuk, a fotókat pontosan egymáshoz illeszthetjük. Végül maszkok segítségével fűzzük össze a képeket.

6 Panoramafelvétel optimalizálása

Végül még eltüntethetjük a zavaró elemeket, és korrigálhatjuk a kép egyes szépséghibáit, továbbá lehetőségünk van korrekciós rétegek segítségével az expozíciót, kontrasztot és színeket optimalizálni, és a képet utóelesíteni.

Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.



26

Fényhatások befogása

Az őszi ködben készített képek rendszerint hosszabb expozíciót kívánnak

26 Fényképezés

Lebilincselő felvételek készítése őszi ködben

Őszi ködben fényképezni már önmagában is kihívás. Alapvetően mindig úgy helyezkedjünk el, hogy ellenfényrel, például a felkelő nappal dolgozhassunk. Így felvehetjük a fénysugarakat és a köd okozta, különösen érdekes, filmekben gyakran látott effekteket. A legjobbak az ilyen felvételek készítésére a reggeli fényviszonyok, arra azonban számítsunk, hogy a ködben a kontraszt korlátozott, ez pedig megnehezíti a kontraszt-detektálást használó rendszerekkel a fókuszálást. Ezért keressünk motívumot fasorokkal, utcai lámpákkal, cölöpökkel, vagy más olyan képződményekkel, amelyek egymástól egyenletes távolságra vannak, a szélső objektum pedig legyen közel a kamerához. Ez mélységet ad a felvételnek. Az automatikus expozíciót és különösen a vakut kapcsoljuk ki.

Miután programautomatika vagy manuális üzemmódra kapcsolunk, az expozíciót állítsuk magasabbra, mint amit a fénymérő javasol, mert a köd által visszavert fény megzavarja az automatikát. Egy fél vagy egy egész értékkel magasabbra állítva megakadályozzuk az egyhangú szürke fátyol képződését. Sokat segít a ködben készített felvételeknél egy állvány, vagy annak hiányában vala-

mi stabil hely – egy farönk vagy egy alacsonyabb fal – a fényképezőgép számára. Mivel a ködben a gyenge fényviszonyok miatt kameránk hosszabb expozíciós időt kíván majd, ezért fennáll a bemozdulás veszélye. Nyomjuk le óvatosan a kioldót, és kísérletezzünk az expozíciós idővel. Túl lassúak se lehetünk, mert akkor a köd túl tömör és értelmezhetetlen lesz. A köd gomolygását sorozatfelvételekkel dokumentálhatjuk.

27 E-mail

A Google Gmail-fiókjának biztonságosabbá tétele

A Google újabb javított biztonsági szabványokkal tette a Gmailt értékesebbé, amelyeket *Speciális védelem* (Advanced protection) alatt kapcsolhatunk be. Egy fontos elem a kétféle azonosítás: aki egy új számítógépről akar bejelentkezni, annak az aktiválás után például SMS-ben kapott kódot kell beírnia, vagy egy USB-s biztonsági kulcsot használni. Ezenkívül a Google korlátozta az alkalmazások jogosultságait is: sok alkalmazás fér hozzá a levelezéshez, például hogy mailben küldjön visszajelzést az alkalmazás fejlesztőjének, és a Google Drive-hoz is sok app fér hozzá, például hogy fotókat mentsen. Ez sebezhetővé teszi a Gmailt és a Drive-ot. A *Speciális védelem* funkcióval a Google minden más alkalmazás előtt zárolja a

hozzáférést a levelezéshez és a Drive-hoz, aktiválása után a jövőben csak a Gmailből és a Drive appból, valamint a böngészőből lehet adatokat elérni.


Ajánlott a Google biztonsági ellenőrzés is, amelynél a Google ellenőrzi a fiókunk biztonsági állapotát, és felhívja a figyelmet a gyenge pontokra. Legalább évente váltsunk jelszót, és ügyeljünk arra, hogy az lehetőleg támadhatatlan legyen. Ellenőrizzük rendszeresen a Google biztonsági oldalán, hogy milyen alkalmazások vannak összekötve a fiókunkkal, és melyik eszközökről jelentkezünk be. Ha egy alkalmazást vagy eszközt már nem használunk, vonjuk meg a hozzáférést. Privát szféránk védelmében kapcsoljuk ki a *Közösségi ajánlatokat* és a *Hely megosztása* lehetőségeket, hogy korlátozzuk a Google által végzett adatgyűjtést. Ellenőrizzük a beállításokban, hogy az *E-mail küldése erről a címről* beállítás alatt minden cím hozzánk tartozik-e. A *Hozzáférés engedélyezése a fiókhoz*, valamint az *átírányítás* funkciót is alaposan ellenőrizzük, nem találunk-e valahol ismeretlen bejegyzést.

28 Netflix

Testre szabott, ám kéretlen filmajánlatok kikapcsolása


Miután a Netflix streaming portálon megnéztünk egy filmet vagy sorozat-

Google's strongest security for those who need it most




The Advanced Protection Program safeguards the personal Google Accounts of those most at risk of targeted attacks—like journalists, activists, business leaders, and political campaign teams.

Protecting you from targeted online attacks.



The strongest defense against phishing



Phishing is one of the most common techniques hackers use to gain access to your account or personal information. For example, phishing emails or fake sign-in pages could trick you into revealing critical information, like your password.

To provide the strongest defense against phishing, Advanced Protection goes beyond traditional 2-Step Verification. You will need to sign in to your account with a password and a physical Security Key. Other authentication factors, like codes sent via SMS or the Google Authenticator app, will no longer work.

27

Optimalizált biztonság

A Google Speciális védelem programja nagyobb védelmet nyújthat az online támadásokkal szemben



28

A Netflix visszafogása

Néhány fogással akadályozzuk meg, hogy a Netflix állandóan új videókat ajánljon

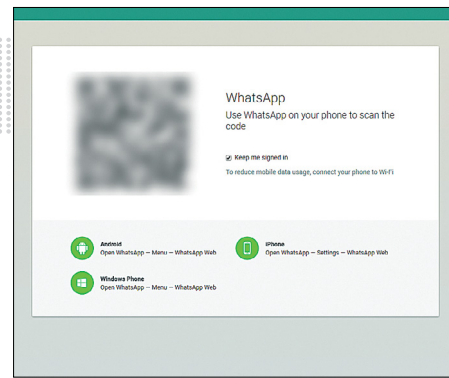
részt, a jövőben elkerülhetetlenül rengeteg javaslatot kapunk hasonló videókra – akár tetszett nekünk, amit láttunk, akár nem. Ezeket az ajánlatokat azonban gond nélkül lemondhatjuk. Jelentkezzünk be a Netflix-fiókunkba, kattintsunk a My account linkre, és válasszuk a Recently Watched lehetőséget. My Activity alatt most megjelenik egy lista minden megnézett filmről.

Ezen lista jobb szélén láthatunk egy X gombot, amelyre kattintva a kiválasztott videót eltávolíthatjuk róla, így a hozzá hasonló filmekre tett javaslatoktól a jövőben megkímélnek. Legyünk azonban türelmesek, akár 24 óráig is eltarthat, amíg a Netflixnél a módosítások érvénybe lépnek.

29 Messenger

WhatsApp telepítése az asztali számítógépre

A közkezdvelt csevegőprogramot PC-n is használhatjuk, ami főleg hosszabb üzenetek írását könnyíti meg. Nyissuk meg a <https://web.whatsapp.com> oldalt, ahol most egy QR-kód jelenik meg. Fogjuk a telefont, nyissuk meg a WhatsAppot, koppintsunk Android alatt a három pontra jobbra fönt, és válasszuk a WhatsApp Web menüpontot. iOS alatt a Beállításokba kell menni, ott találjuk a WhatsApp Web/Desktop menüpontot. Szkenneljük a



29

WhatsApp az asztalon

A QR-kód szkennelése után a Windows-PC-n is használhatjuk a WhatsAppot

PC képernyőjén megjelenő QR-kódot a mobillal. Ezután megjelenik a szokott WhatsApp-felület a monitoron. Ha rendszeresen használjuk a WhatsAppot PC-n, telepítsük a WhatsApp for PC asztali alkalmazást (elérhető a <https://www.whatsapp.com/download/> oldalon keresztül). Szkenneljük a QR-kódot, ahogy fent már leírtuk, és utána el is kezdhethetjük használni a WhatsAppot számítógépen.

30 Darknet

Keresés az anonim interneten Gramsszel

A darknet az internet sötét és egyben névtelen oldala, ahol olyanok mozognak, akik nem akarnak maguk után nyomot hátrahagyni. Ezért a weboldalak a darkneten egy szokásos keresővel, mint a Google, nem találhatók meg. A darknethez a Tor böngészőcsomaggal (lemez mellékletünkön) és a Grams (<https://grams7enufi7jmdl.onion.link/>) keresőgéppel kapunk hozzáférést, amely csak a Tor csomaggal működik. A Grams alapvetően nagyon hasonlóan működik, mint a Google, csak nem a szokásos weboldalakat indexeli, hanem a rejtett szolgáltatásokat (Hidden Services), tehát olyan címekeket, amelyek .onion-ra végződnek, és csak a Tor hálózaton keresztül nyithatók meg. Ezek között sok átláthatatlan hátterű vagy akár illegális

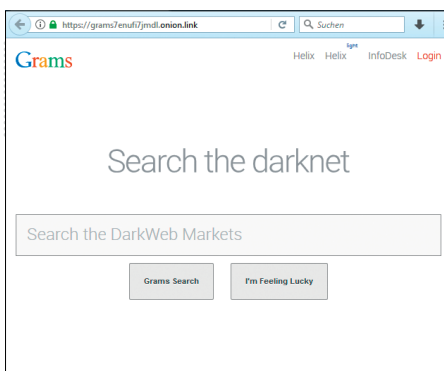
lis tartalommal feltöltött is van, hiszen a darknetet többek között bűnözők is használják. A böngészésnél Grams használatával tehát maximális óvatosság ajánlott.

31 Fényképezés

Tökéletes felvételek helyes megvilágítással

A megfelelően beállított megvilágítás a jól sikerült felvételek egyik alapvető feltétele. Portrékhoz például nagyon jó a lágy fény, amilyen a természetben felhős időben adódik. Oldalfénnyel egy másik remek hatást érünk el: ha a fény hátulról és oldalról esik a személyre, az a modell kiválasztását eredményezi a háttérből. Ha a modell sziluettjét akarjuk rögzíteni, akkor dolgozzunk ellenfényel.

Tájfényképezésnél az úgynevezett kék órán érhetünk el hatásos eredményt: közvetlenül napfelkelte előtt vagy naplemente után az ég intenzív kékben játszik. Az utána következő idő – tehát röviddel napfelkelte után vagy röviddel naplemente előtt – is kiválóan alkalmas tájfotózásra: az úgynevezett arany órára meleg, vöröses arany fény és hosszú árnyak a jellemzők. Valamivel munkásabban, de szintén nagyon ajánlottak az éjszakai felvételek. Ezekhez azonban használjunk állványt, és állítsunk be alacsony ISO-értéket.



30

Darknetbe merülve

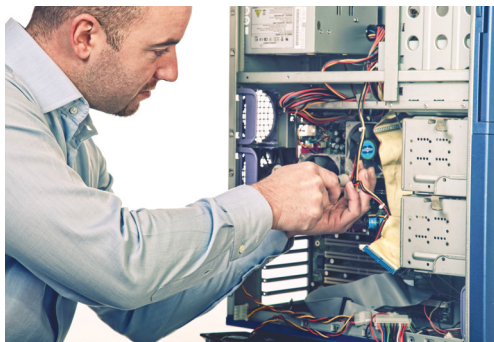
A Grams a darknet névtelen és titkosított világának keresőgépe



31

Fényekre várva

Jól sikerült fotókhoz használjuk ki a kék vagy az arany órát



TESZT

Okos PC-tuning

A memóriagyorsítóktól, – hardvercseréken át a tuningeszközök és windowsoptimalizálók világáig – sorra vesszük, hogy melyik képes valóban felgyorsítani a számítógépünket és, mi az, ami csak átverés.

GYAKORLAT

Zseniális Windows hekkelés

Betekintünk a csodálatos kezelőfelület mögé! A Start menü testreszabásától a frissítési beállítások módosításáig – ahhoz, hogy a Windowst valóban az igényeinkre szabjuk gyakran a Registry-t kell segítségül hívni. Így működik!



MAGAZIN

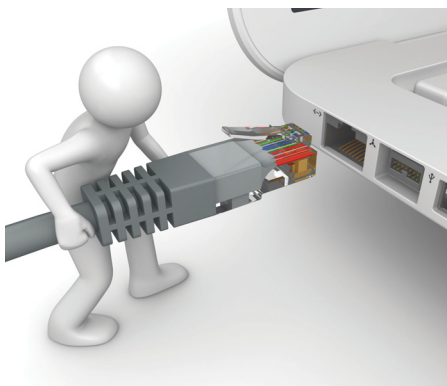
10 tévhit a PC-kről

Amit a legtöbben a mai napig igaznak gondolnak. Pedig ezzel ártanak a Windowsnak, a noteszgépünknek. Most végre tisztázzuk, hogyan kell tölteni az akkumulátorokat, beég-e a monitor, mi a helyzet a mágnesekkel.

TECHNOLÓGIA

Otthoni hálózat – profiknak

Számos olyan feladat létezik, amelyek esetében továbbra is csak a kábelek jöhetnek szóba! Mutatjuk, milyen eszközöket és, hogyan használjon, ha valóban a sebesség és megbízhatóság az elsődleges szempont.



IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Olvasószerkesztő: Fejér Petra

Szerkesztő: Győri Ferenc
ferenc.gyori@chipmagazin.hu

Tesztlaborvezető: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Kiadó: MediaCity Kft.
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Varga Miklós
ügyvezető

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Telefon: (1)225-2390, fax: (1)225-2399

Hirdetés: ertekezes@mediacity.hu
Watzker Eva
+36 20 932 4826

Reklámszerkesztés: Orosz Viktória
viktoria.oroszf@mediacity.hu

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: terjesztas@mediacity.hu
Telefon: +36 80 296 855



A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Éllenőrző Szövetség (MATESZ) auditálja.

Terjeszti: Magyar Lapterjesztő Zrt.,
alternatív terjesztők

Előfizetésben terjeszti: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

Megjelenik havonta,
egy szám ára: DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 16 740 Ft
Féléves: DVD-vel: 9570 Ft

Nyomatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felölős vezető: Borbás Gábor

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelent cikkek szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

A CHIP magazin partnere a hírlevelek kiküldésében: **ListaMester**

Figyelmeztetés!
Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmelléleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition (eset) programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Siconcontact Kft. biztosít számunkra. A melléleteket 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 melléletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

A GONDOLKODÓ EMBER LAPJA



IPM



www.interpressmagazin.hu

DIGITÁLIS FOTÓ

MINDENT A FOTÓRÓL
Nem csak profiknak

DIGITÁLIS FOTÓ magazin

XVIII. évf. 1. szám • 2016. január-február
Ára: 980 Ft, előfizetőknek: 630 Ft

ÍGY TESZTELD AZ OBJEKTÍVEDET

TESZTEK:
FUJIFILM XF 18-135 MM F/3.5-5.6
FUJIFILM XF 500 FF F/2
NIKON 70-300 F/4.5-5.6
TAMRON SP 70-200 MM F/2,8 G2

A LEGJOBB VINTAGE OBJEKTÍVEK

REINE PARADIS DZSUNGEL

FUJIFILM X-E3
PANASONIC G80
OLYMPUS 45 MM F/1,2 PRO
LAOWA 75 MM F/2

www.fotomagazin.hu