

CHIP

A JÖVŐ MOBILJA

Ilyen lesz a telefonja 2020-ban.
Már nem a kamera lesz a lényeg

> 42

2018/07
CHIPONLINE.HU

GYORSSEGÉLY MINDEN PC-s vészhelyzetre

Teljes kalauz és egy bootolható mentőkulcs
a DVD-n. Így megjavíthatjuk a Windowst és
megmenthetjük fontos adatainkat >18



**Exkluzív:
Most 1 évig
ingyen
tesztelheti**



**Csak nálunk!
Teljes verzió
9600 Ft
értékben**

A web tudja, hogy mit tettünk

A netes óriások kiterjedt profilt készítenek rólunk.
Még akkor is, ha nincs Facebook- vagy Google-fiókunk.
Mutatjuk, mit tehet >30

A 10 LEGJOBB BIZTONSÁGI TIPP



Microsoft, Google, Samsung: egyik sem képes teljesen
megvédeni minket. Csak magunkra számíthatunk >68

Rejtett Android- és iOS-funkciók

Engedélyezzük ezeket – és a mobil
gyorsabb és védettebb lesz > 72

Bluetoothos hangszórók

35 modell tesztje – ezek után
nem lesz gond választani > 64

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXIX. évfolyam, 7. szám, 2018. július
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



Előfizetek a CHIP magazinra,
24 hónapra,
47 880 Ft helyett
csak 23 940 Ft-ért!

- Interneten: www.chiponline.hu/elfizetes
- Telefonon: (+36) 80 296-855
- E-mailben: elfizetes@mediacity.hu

50%
KEDVEZMÉNY

ELŐFIZETÉS 23 940 FT KEDVEZMÉNNYEL!

TÖKÉLETES WI-FI MINDEN ROUTERREL >> Észlelhet az alapbeállításokat kell megváltoztatni: 6 népszerű modellel >> 78

CHIP **A JÖVŐ MOBILJA**
2018/07
CHIPONLINE.HU
Ilyen lesz a telefonja 2020-ban.
Már nem a kamera lesz a lényeg >> 42

GYORSSEGÉLY MINDEN PC-s vészhelyzetre

Teljes kalauz és egy bootolható mentőkulcs a DVD-n. Így megjavíthatjuk a Windowst és megmenthetjük fontos adatainkat >> 18

A web tudja, hogy mit tettünk
A netes óriások kiterjedt profilját készítik rólunk. Még akkor is, ha nincs Facebook- vagy Google-fiókunk. Mutatjuk, mit tehet >> 30

A 10 LEGJOBB BIZTONSÁGI TIPP PC-re és mobilra
Microsoft, Google, Samsung: egyik sem képes teljesen megvédeni minket. Csak magunkra számíthatunk >> 68

Rejtett Android- és iOS-funkciók
Engedélyezzük ezeket – és a mobil gyorsabb és védettebb lesz >> 72

Bluetoothos hangszórók
35 modell tesztje – ezek után nem lesz gond választáskor >> 64

Exkluzív: Most 1 évig ingyen tesztelhető! System Mechanic 2018

Csak nálunk! Teljes verzió 9600 Ft értékben! HackCheck

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXXIX. évfolyam, 7. szám, 2018. július
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



Kétéves előfizetés esetén
1 évet ingyen adunk
így önnek a CHIP
magazin havonta
csak
997 FORINT!

ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

- 50% kedvezmény**
(23 940 Ft megtakarítás)
- Garantált ár**
(előfizetőknek nincs árváltozás)
- A magazint ingyenesen hához kézbesítjük**
- Kézbesítési garancia**
(egy lapszám sem marad ki)

Megrendelési határidő:
2017. JÚLIUS 23.

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

A GOOGLE ÉS A FACEBOOK TÖBBET TUD RÓLAD, MINT A TULAJDON SZÜLEID. RÉMISZTÓ.*



Harangozó Csongor
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Nagyobb teljesítményt nemcsak drága hardverbővítéssel, vásárlással érhetünk el, hanem okos trükkökkel, PC-takarítással, tisztítással, rejtett funkciók bekapcsolásával. Júliusi számunk rengeteg ilyen bennfentes információt, szaktudást tartalmaz.

Rögtön a címlapsztorinkkal igyekszünk minden esetben elkerülni a költséges szervizdíjat és olyan tippeket adni, amelyekkel magunk is elvégezhetjük a javítást, vagy legrosszabb esetben: fontos adataink mentését a lerobbant gépről. A CHIP olvasói egy évig most ingyen tesztelhetik a System Mechanicot, az egyik legjobb karbantartó szoftvert, amely egy teljesen belassult régi notebookot is képes még használható állapotba hozni, és beavatkozás nélkül ezt az állapotot a lehető legtovább megőrizni. Az exkluzív ajándék szoftver leghasznosabb funkcióit a **97. oldalon** külön be is mutatjuk.

De kollégáink összegyűjtötték a legjobb tippeket az Androidhoz és az iOS-hez is, olyan, szinte elrejtett menüket, funkciókat, amelyekkel sokkal gyorsabban és kényelmesebben használhatjuk majd a mobilt. Meglepően sokat tudnak pl. csak a böngészői is a mobil oprendszereknek, de a képességeiket a gyártók legfeljebb valahol kisbetűvel sorolják fel, de gyakran még ott sem, mert a legfrissebb változtatásokról van szó.

A routerek nem ennyire divatos termékek, így a legkevésbé sincsenek előtérben, ráadásul a hálózati eszközök mindenképp nagyobb tapasztalatot, hozzáértést igényelnek. Most hat népszerű modellből hozzuk ki a legtöbbet, ezek biztos, hogy olvasóink eszközeit is nagyrészt lefedik.

Végül rengetegen kérdezik tőlünk, hogy melyik bluetoothos hangszórót érdemes a nyárra beszerezni. A kínálat ugye egyre bővül, sokan már a második készüléket vásárolják, de az igények is roppant eltérők, a kis méretű praktikus modelltől a sokfunkciós komoly versenyzőig. Egy biztos: cikkünk után (**64-66. oldal**) biztos kézzel választhatnak majd.

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

csongor.harangozo@chipmagazin.hu



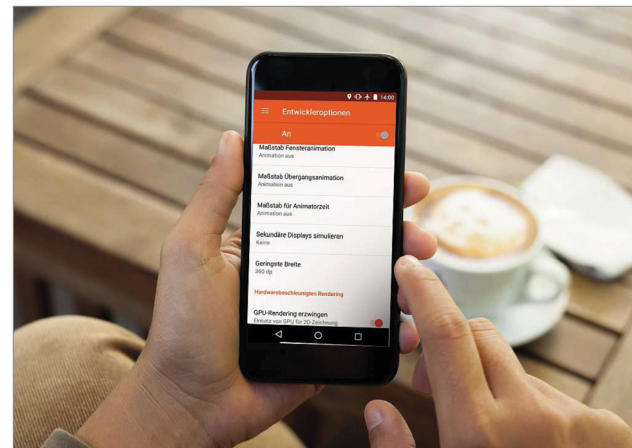
Gyors segítség minden vészhelyzetre
Tippjeinkkel és a DVD-n található mentőkulccsal orvosolhatja a hardverösszeomlásokat, a vírustámadásokat, meghajtógondokat.

18



Nincs esélyük a kártevőknek!
Kétfaktoros azonosítás, titkosítás és társaik – 10 biztonsági tipp, amit mindenkinek ismernie kéne.

68



Android és iPhone Delux
Engedélyezzük a rejtett funkciókat – és a mobilunk máris sokkal többre lesz képes.

72



A web tudja, hogy mit tettünk
A netes óriások sokkal többet tudnak rólunk, mint amit feltételezünk, gondolunk – még akkor is, ha nem regisztráltunk hozzájuk, nincs fiókunk a szolgáltatásaikhoz!

30

TARTALOM 2018. július

Aktuális

- 7 Az első programozó**
Ada Lovelace elsőként ismerte fel, hogy a programkód egy új nyelv, amellyel egy új világ szabályait lehet leírni
- 10 Kevesebb kiskapu, több cenzúra**
Újabb csatát vesztett a biztonságos online kommunikáció ügye – most épp a Google és az Amazon szállt bele
- 14 Káosz a rendszerben**
Az algoritmusok a kaotikus rendszerek jövőjét is képesek előre látni. Ez pedig nagyszerű hír a meteorológusoknak
- 18 Elsősegély minden PC-hez**
A gépünk mindig a legrosszabbkor romlik el, de tippeinkkel most gyorsan felülkerekedhet a nehézségeken
- 26 Biztonság az otthoni hálózatnak**
A hekkerek a jól védett PC-k helyett egyre inkább az IoT-eszközeinket támadják – a Bitdefender új routere épp ezeket igyekszik megvédeni
- 30 A web tudja, mit tettünk**
A Facebook, a Google és az Amazon kiterjedt profilt készít rólunk. Mutatjuk, hogy ez pontosan mit takar, hogyan akadályozhatjuk meg
- 34 Titkos WannaCry-dosszié**
Az eszközt az NSA készítette, de egy hekkercsapat ellopta, végül egy véletlenül aktivált titkos kapcsoló állította le
- 36 Üdvözljük a gépben**
A kiterjesztett valóságban a fizikai és a digitális világ összeolvad. De vajon a HoloLens vagy a Magic Leap 1 meg tud felelni az óriási elvárásoknak?

Teszt és technológia

- 42 A jövő okostelefonja**
Ilyen lesz a mobilja 2020-ban: a kameráról a hangsúly ismét a többi alkatrészeze tevődik át
- 46 Teslát mindenkinek**
Több tízezren várnak a Model 3-asukra. A kompakt verzió szinte mindent tud, amit a nagy modell, de csak feleannyiba kerül – kipróbáltuk!
- 48 Rövid hardvertesztek**
Acer Swift 5, Sony Alpha 7 III, Samsung Galaxy S9 Plus, ADATA XPG Gammix S11, ASRock X470 Master SLI, Kingston SUV500, Dell Inspiron 5579
- 53 Vásárlási tanácsadó**
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon + több termék árának előrejelzése
- 54 Mit tudnak a csúcstévék?**
OLED vagy QLED? A CHIP tesztjéből most minden kiderül. Plusz segítünk azoknak is, akiknek az 55 col is túl kicsi
- 60 Rövid szoftvertesztek**
Corel Graphics Suite 2018, Screen Recorder 3 Deluxe, WebSite X5 Pro 15, SAD Notfall-DVD 11, Abelssoft BeatStar 2018, O&O Syspectr

- 62 A hónap appjai**
Retro fotógyűjtemény, Mobilból egér és billentyűzet, Podcastok és rádióadások készítése, Üdvözlőkártya a képeinkkel
- 64 Bluetoothos hangszórók**
35 modellt értékeltünk a hangminőségük, a hordozhatóságuk és a kiegészítő funkcióik alapján
- 68 A 10 legjobb biztonsági tipp**
Sem a Microsoft, sem a Google, sem az Apple nem képes megvédeni minket. Magunkról kell gondoskodnunk!
- 72 Rejtett Android- és iOS-funkciók**
Néhány nem publikus beállítással nagyobb teljesítményt és biztonságot érhetünk el
- 76 Win10 a mobil eszközökhöz**
A Microsoft ismét megpróbálja megvetni a lábát az egyre bővülő ARM-világban. A hibáikat kijavítva
- 78 Tökéletes Wi-Fi minden routerrel**
Pár alapbeállítást minden routeren érdemes megváltoztatni. Hat népszerű típusból hoztuk ki most a legtöbbet
- 82 CPU-/GPU-kalauz**
Az aktuális erőforrendet kisebb-nagyobb mértékben a sérülékenységek javításai is befolyásolják
- 84 CHIP Top 10**
Független toplisták: objektíven rangsoroljuk a hozzánk érkező termékeket
- 88 10 bitcoinpletyka**
A digitális valutáról elkerülhetetlenül született néhány városi legenda. És némelyik még igaz is!

DVD-tartalom

- 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

- 100 Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez
- 106 Windowsos PC-k távirányítása**
A Távolsi asztal kapcsolat funkcióval gyorsan és egyszerűen vezérelhetünk más számítógépeket
- 112 A 10 legjobb játék az E3-on**
Elképesztő folytatások PC-n és konzolon: kiválogattuk, hogy hamarosan mivel játszik majd a fél világ

Állandó rovatok

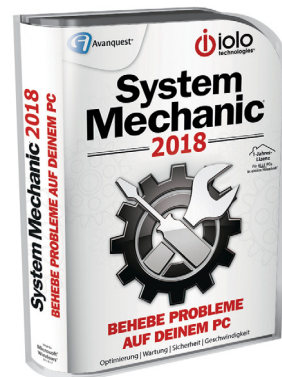
- 3 Vezércikk**
6 Levelezés
114 Impresszum
114 Előzetes



CHIP-DVD

> Gyors segítség bármilyen vészhelyzetre
Minden, ami egy mentőkulcshoz, -leméhez kell. Teljes útmutató és az összes eszköz

94



A legendás karbantartó

> Frustráló hibák javítása és maximális sebesség
Exkluzív: a fizetős verziót most egy évig ingyen tesztelheti

96



9600 Ft helyett ingyen!

> Megvédi az online fiókjainkat az adatlopástól
És mindez automatikusan, a háttérben történik

95



„HDR-ben minden város szebb”

J. Zoltán, aki szerint szép az, ami érdek nélkül HDR

Tjesztő freeware-ek

Egy kicsit át kellett mozgatni néhány állományt s ekkor tapasztaltam néhány riasztást az ESET vírusirtó által: (itt kihagytunk úgy két oldalnyi ömlesztett naplófájl bejegyzést – a szerk.) Hogy történhet meg, hogy kártevők, rosszindulatú programok kerülnek fel a DVD-re? Kérem az ellenőrzési folyamatuk felülvizsgálatát és a szükséges lépések megtételét. E. Zoltán

☑ A helyzet szerencsére nem ilyen rossz, sőt. Az ESET valószínűleg a legérzékenyebbre lett állítva, pont azért, hogy mindenre figyeljen. Ebbe beletartoznak ezek a találatok is, többnyire kártevő programokkal. Másrészt némelyik fájl még 2014-2015-ös lemezekről való, és ilyen koros alkalmazásokat már nem érdemes megtartani, mert elavultak, rosszabban teljesítenek (általában), és éppen a koruk jelent kockázatot az esetleg kijavíthatlan biztonsági rések miatt.

☑ A CCleaner (és legtöbb Piriform ingyenes alkalmazás, pl. a későbbi Speccy, Recuva, Defraggler) tartalmazza a Google Toolbar reklámpaltformot, amire oda kell figyelni telepítéskor, hogy ne engedjük fel. Ezzel próbálnak némi pénzt keresni az ingyenes változathoz is, szerencsére nem komoly adware, de attól még jó, hogy figyelmeztet a védelem, mert úgy könnyebb elkerülni. Nagyjából ez a helyzet a Lightshottal is.

☑ A Networx, legjobb tudomásom szerint szintén nem fertőzött, csak olyan rutint is tartalmaz a drivere, amit komolyabb kártevők is használnak, ezért a riasztás. A cég azt ajánlja, hogy aki nem szívesen bízza meg benne így, az nézze meg inkább a hordozható változatát, mert az nem tartalmazza azt a részt.

☑ Az Unchecky különleges eset, mert pont arra vigyáz, hogy a toolbarok és ennél is rosszabb dolgok ne kerüljenek a gépre (olyan esetben,

amikor legalább megkérdezi a telepítő), de ehhez ő maga is belenyúl a telepítőbe, amit a védőprogramok nem vesznek jó néven.

☑ A Freemake programok szintén különféle reklámmegoldásokkal vannak egybecsomagolva sok esetben. Többnyire ártalmatlanokkal, de a változatosságuk miatt kaptak külön „kategóriát”. Győri Ferenc

Egyszerű logika

Tisztelt Szerkesztőség! Mi a logika abban, hogy a magazinnak a két helyen is elérhető digitális formátuma 1 éves előfizetéssel pontosan ugyanannyiba kerül, mint a nyomtatott magazin DVD melléklettel. Így semmi értelme a digitális formátumot választani. A magazin elején (mailbox) is többen kérdezik, de érdemi választ nem olvastam. D. Zoltán

☑ Ezt biztos nem kérdezték mostanában a levelezésben, mert akkor továbbítottam volna a terjesztési osztálynak, és az alábbiakat választották volna:

„A digitális formátum terjesztésben részt vevő szolgáltatók díjai miatt a költségünk ugyanannyi, mint a nyomtatott magazin előfizetése esetén. Valamint a nyomtatott lap 5% áfás, míg a digitális magazin 27% áfás.” Győri Ferenc/CHIP-terjesztés

Facebook-reakciók

Megjelent a CHIP digitális valutákkal foglalkozó különszáma.



Átlagos géppel még a villanyszámlára való sem jön össze E. Róbert

Marketing az egész, a PC alkatrész gyártás határát súroljuk, kell a pénz a fejlesztésre, a játékok nagyrésze a full HD tartalom miatt akkora amekkora, magának a bitcoinnak értelme nincs M. Zsolt

Szerintem az elkövetkező napokban sűrűn fogtok csuklani E. Béla

Hopp, ez érdekes! H. Csaba

Számomra érthetetlen, hogy valakik ennyire utálják a bányászatot... Miért? S. Kornél

Király lett, mikor várható a következő szám? :D K. József

A program neve: kékhálál

Telepítettem az egyik lemezükről a Wise Disk Cleanert. Ezzel nagyon meg voltam elégedve, így gondoltam megpróbálkozom a Wise több termékével is. Letöltöttem a Force Uninstallert, amivel töröltem egy fílet, majd a PC-m kapott egy kékhálál. Esetleg van rá esély, hogy a Wise programja miatt volt? K. Gergely

☑ A Program Uninstaller esetében eléggé kicsi az esélye, a Force Deleternél lényegesen nagyobb. Utóbbi ugyanis arra van, hogy a rendszer által védett fájlokat is törölni lehessen, de azért a rendszer sokszor okkal védi ezeket a fájlokat. Győri Ferenc

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 chipline.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 levelet szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

Ada Lovelace Az első programozó

Egy korának erkölcsére fittyet hányó költő apa és egy tanult, mélyen vallásos matematikus anyja gyermekeként Ada Lovelace mintha kifejezetten a jövő létrehozására született volna. Ahhoz azonban, hogy a technológiával és kutatásokkal kapcsolatos lelkesedése, saját matematikai tehetsége és analitikus kreativitása szárba szökkenhessen, szükség volt egy véletlen találkozóra is – Lovelace 17 éves korában találkozott Charles Babbage feltalálóval, aki akkoriban épp egy mechanikus számológépen, a differenciálgépen dolgozott. Azonban Lovelace-t a következő találmány inspirálta: az Analitikai Gép. Ez ugyan csak papíron létezett, de a jegyzetek alapján tudjuk, hogy úgy működött volna, mint egy számítógép: adatokat és parancsokat lehetett beletáplálni, különálló volt az adatok és a programok számára kijelölt memória, és tulajdonképpen teljesen szabadon programozható lett volna.

Ez utóbbi jelentőségét nem Babbage ismerte fel, hanem Lovelace, aki elkezdte kutatni a programozásban rejlő lehetőségeket – első programja a Bernoulli-számok kiszámítását célozta meg. Lovelace több évig dolgozott Babbage mellett, és jegyzeteiből kiviláglik, hogy ez idő alatt tulajdonképpen a modern számítógépek logikáját dolgozta ki, a számítógép-tudomány alapjait fektette le. Bár Babbage is írt programokat gépéhez, Lovelace volt az, aki az egyetlen célra tervezett gépből újszerű megközelítésével univerzális számítógépet kreált – még ha csak papíron is. Felismerte, hogy a programkód, tulajdonképpen egy új nyelv, amellyel egy új világ szabályait lehet leírni és módosítani. Így bátran mondhatjuk, hogy Ada Lovelace volt a számítógépporradalom első profétája.

„Az Analitikai Gép úgy rendezi el az algebra mintázatait, mint ahogy a szövőgép is gyönyörű rendszert alakít ki eltérő színű fonalakból.”



Életpálya

* 1815. december 10.

Augusta Ada Byron néven, London, Nagy-Britannia

† 1852. november 27.

Augusta Ada Byron King, Lovelace grófnőjeként, London, Nagy-Britannia

Apja: **Lord Byron, költő**

Anyja: **Lady Byron, báróné és matematikus**

1824 Az apja 36 évesen meghal

1833 Ada Lovelace egy partin találkozik Charles Babbage feltalálóval, a „számítógép atyjával” (* 1791 † 1871)

1835 Házasságot köt William Kinggel, később három gyermekük születik

1836–1851 Levelezés Babbage-dzsal, ez idő során barátokká és kollégákká válnak

1838 William Kingből Lovelace grófja lesz, így Adából grófnő válik

1842–1843 A Bernoulli-számok utáni kutatásának részeként az Analitikai Gépbe táplálja a világ egyik első programját

1852 Ada Lovelace megbetegszik és rák következtében igen fiatalon meghal

2002 Babbage eredeti tervei alapján megépül az Analitikai Gép – a 8000 alkatrész összesen öt tonnát nyom, de működik! Lovelace programja először fut tényleges hardveren

Elég nagy bírságot kaphat a Google

Több külföldi lap is azt állítja belső forrásokra hivatkozva, hogy az Európai Unió elmeszelte a Google-t, amiért visszaélt erőfölényével az Android telefonok piacán. A bírság pedig hatalmas lesz.

Az Európai Unió tavaly egy nagyon nagy, 2,4 milliárd eurós bírságot szabott ki a Google-re azért, mert a vállalat visszaélt erőfölényével a keresők piacán, amikor a saját hirdetéseinek minden esetben jobb helyet biztosított a kereséseknél, mint a versenytársak megjelenéseinek. A Google ugyan nem értett egyet az ítélettel, de kénytelen volt tudomásul venni, és a bírságot befizetni. Most azonban megint ítélet született egy vizsgálatban, és kilátásba került egy újabb gigászi bírság; az Európai Unió még 2015-ben kezdte megnézni, hogy a Google visszaélt-e piaci erőfölényével akkor, amikor az Android felhasználói felteit kialakította.

A Google csak akkor engedi például a készülékgyártóknak a Play Store alkalmazásbolt telepítését, ha a mobilon a Google Kereső az alapértelmezett, és ha a Google által elvárt (saját) alkalmazások is telepítve vannak. A Google papíron nem

csinált semmi rosszat, hiszen az Android nyílt platform ugyan (vagyis szabadon használható és módosítható), a mobilos alkalmazások viszont már zárt rendszerűek, csak licencelni lehet őket. A Google erre, valamint a felhasználói élményre hivatkozva kéri bizonyos szabályok betartását. Az EU elsősorban azt vizsgálta, hogy ezek a szabályok megfelelők-e – ha valakinek most az ugrik be, hogy a Microsoftot is megbüntették, amiért saját böngészőt pakolt a Windowsba, és a többieknek nem biztosított elég teret, akkor az nem véletlen.

És egyébként tényleg, a Google tesz olyan kikötéseket is, amelyeket – finoman szólva is – nagyon nehéz lenne megindokolni. Alapkövetelmény a Chrome böngésző és a Google Kereső telepítése, erre még rá lehet fogni, hogy a Play Store használja ezen appok egyes részeit. Az viszont sehol sem tűnik indokolhatónak, hogy a

Google

Google kikötötte azt is, hogy az a gyártó, amely szeretné a mobilra feltenni a Play Store-t, semmilyen más, az Android módosításával készített operációs rendszert nem használhat más készülékeknél sem. Az EU gyanúja szerint ugyanakkor a keresőt a Google a hirdetések és az azokból származó bevételek miatt kéri, a konkurens rendszerek kizárása pedig visszafogja az innovációt. A Google egyelőre csak egy szűkszavú közleményben reagált, a vádakat természetesen tagadja. Viszont ahhoz, hogy tisztábban lássunk, meg kell várnunk, amíg a jelentés nyilvánossá válik; a fontos részletek a dokumentumból fognak majd kiderülni.

ARM-alapú Samsung notebook?

A Qualcomm és a Microsoft közösen optimalizálták a Windowst a Snapdragon 850-es chipe; így egyre több notebookgyártó lát fantáziát olyan gép kifejlesztésében, amely ARM architektúrára épül. A Qualcomm a Snapdragon 850-es chipet a kezdetektől úgy tervezte, hogy a Windows 10 igényeit tartotta szem előtt, ennek köszönhető például az is, hogy a gépek úgy nyújtanak hosszú üzemidőt, hogy közben folyamatosan online kapcsolatot is fenntartanak. A versenybe a Samsung is beszáll, bár azt nem tudni, hogy a koreai gyártó notebookkal vagy 2-in-1 hibrid géppel jelentkezik majd.

Az Intel pünkösdi királysága: 32 az új 28

Az Intel a Computexen bemutatott egy 28 magos processzort, a chipgyártó ezzel pedig természetesen rögtön rekordot is állított fel; a tavalyi 18 magos CPU-t követően az új Intel Core i9-es lapka lett a legtöbb maggal rendelkező, otthoni számítógépbe szánt processzor. A chip azért is különleges, mert bár alapórajele csak 4 GHz, Turbo módban akár 5 GHz-en is tud működni. A teljesítményvel kapcsolatban részletes adatok még nincsenek, az Intel egyelőre annyit közölt, hogy a Cinebench tesztjében a CPU 7334 pontot ért el, erre eddig csak a több processzorral szerelt rendszerek voltak képesek. Kiderült még az is, hogy az Intel a chipet a tervek szerint még ebben az évben piacra fogja dobni. Aztán jött a másnap, és az AMD... és még négy mag. Az AMD a Threadripper sorozatot bővíti, mégpedig egy 32 magos

szörnyeteggel. A chip teljesen kompatibilis lesz az előző generációval, ha a partnerek át akarnak térni, akkor csak annyit kell majd tenniük, hogy a régi helyett az új chipe-



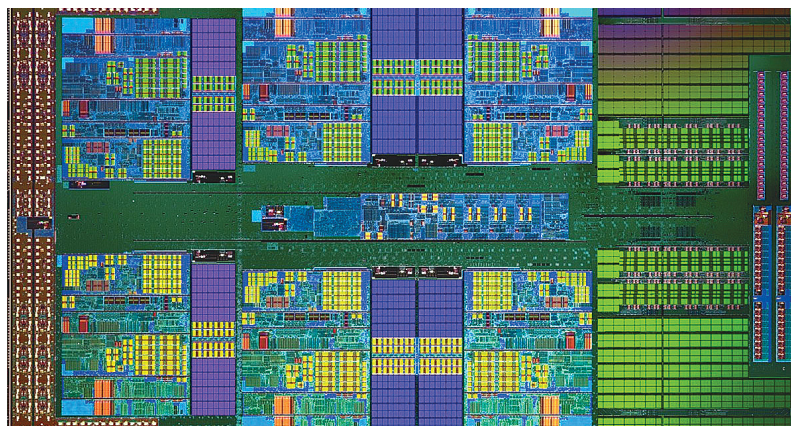
ket rendelik, áttervezni vagy módosítani semmit nem kell. A részleteket illetően az AMD is elég szűkszavú; a teljesítményre vonatkozó információkat az AMD sem közölte, és a processzor megjelenési időpontja sem ismert azon kívül, hogy a tervekben a harmadik negyedév szerepel.

8K-s adások műholdon

Egyelőre nincs tartalom, és megjelenítésként is csak egyetlen példány van piacon, azonban a műsorszórók és műsorszórók már javában dolgoznak azon, hogy amikor az idő eljön, akkor rajtuk ne múljon az új technológia bevezetése. A SES Astra is elkezdte a tesztet, és egy demó erejéig tesztelte is a 8K-s műsorszórót a 3B nevű műholdján. A tesztadás 7680×4320 pixeles volt, 60 fps-es képsebesség és 10 bites színfelbontás mellett. Ez azt jelenti, hogy a 80 Mbit/s streambe akár még a HDR is beleférhet. A tervek szerint a 2020-as, Tokióban megrendezésre kerülő olimpia lesz az első olyan esemény, amelyről 8K-s közvetítés lesz.

Megint gyorsul az USB

Elkészült a szabvány 3.2-es verziója, amely a sebességet kettőzi; az elméleti maximum így 20 Gbps-ra emelkedik. Az USB-IF elsősorban nem az adattárolók és az egyéb, ma is jellemzően USB-n keresztül csatlakozó perifériák miatt fejleszti a szabványt, hanem azért, mert így a monitorokat is teljeskörűen lehet majd használni akkor is, ha USB-ről működnek. A demót ennek ellenére egy adattárolóval hajtották végre; a teszt során kiderült az is, hogy a specifikációnak megfelelően az USB 3.2 olyannyira kompatibilis a korábbi szabványokkal, hogy az USB 3.1-es meghajtókkal együttműködve is gond nélkül hozza a nagyobb tempót. A szabvány USB-C összeköttetést ír elő, amely természetesen teljes mértékben visszafelé kompatibilis.



Spectre: még mindig van meglepetés

A januárban kezdődött, főleg az Intel processzorait érintő hardveres biztonsági hiba körüli botrány még mindig nem ért véget; megint találtak egy hibát, amely kísértetiesen hasonlít az eredeti Spectre sérülékenységhöz, ezért a Spectre 4 nevet kapták. Ez azonban csak a történet egyik fele: a dolog azt jelenti, hogy az Intel második félévben megjelenő processzorai, amelyek elvileg javítják az év elején nyilvánosságra hozott hibákat, szintén hibásak lesznek. Illetve inkább úgy fogalmazunk, hogy most már tudjuk: az Intel nem javított ki bennük minden hibát. A Core és Xeon processzorok a Spectre 4-es verziójával

szemben alpból továbbra is védtelenek maradnak. Az Intel elkészítette azt a szoftverfrissítést, amely a még meg sem jelent processzorokat „javítja”, azonban az új kód 2-8 százalékos teljesítménybeli csökkenést okoz, ezért az Intel azt találta ki, hogy alapesetben inaktívra teszi a védelmet, és a felhasználóknak külön be kell kapcsolniuk azt, ha szeretnék. A hiba egyébként valószínűleg nem fog sok vizet zavarni, mert a támadáshoz szükséges kód interneten keresztül jutna el a számítógépekre, azonban a modern bűnözőket ellátták a megfelelő védelemmel, tehát a kártevő nem juthat el a processzorig.

Jöhetnek az NFC-s appok iOS-re

Hamarosan érkezik az új iPhone, vele együtt pedig az iOS következő verziója is. Ahogyan az lenni szokott, a szoftverrel (és a telefonnal) kapcsolatban már jócskán érkeznek a kiszivárgott információk, amelyek között most egy igen érdekes is akadt: az Apple állítólag megnyitja az NFC használatának lehetőségét a külső fejlesztők előtt is. A hír a hazai Apple-felhasználóknak nagyon jó hír, mert jelenleg Magyarországon az Apple Pay nem elérhető, a korlátozások miatt a bankok saját alkalmazásai pedig egyelőre nem működnek az almás telefonnal. Az Apple természetesen nem erősítette meg az információt, így lehet, hogy az egészről semmi sem igaz, de azért gondoljunk arra, hogy olyan infó általában nem szivárog ki, aminek semmi alapja nincs.

Az Apple odamondott a Google-nek



Az Apple bemutatta az iOS 12 fontosabb újdonságait, közben pedig odaszúrt egyet a Google-nek is, amiért nem képes elérni,

hogy a gyártók az operációs rendszer friss verzióját használják. És meg kell hagyni, a dologban van igazság, nem is kicsi. Az iOS legfrissebb verzióját jelenleg a felhasználók 80 százaléka használja, míg a Google-nél ez az arány mindössze 5,7 százalék. A különbség hatalmas! A Google menségére legyen mondva, hogy a késlekedés jellemzően a gyártók hibája. Éppen ezért a Google a 8-as verziót már úgy tervezte, hogy az operációs rendszer fő alkotóelemei a gyártói módosításoktól függetlenül legyenek módosíthatók, azonban ennek a fejlesztésnek a hatása csak akkor érik majd be igazán, ha a 8-as verzió elterjed – erre pedig a korábbi verziók adaptációjával kapcsolatos tapasztalatok alapján még nagyjából két évet kell várni.

Nagy fejlődés az OLED-paneleknél

Általános vélemény, hogy mindent egybevéve jelenleg a legjobb képminőséget az OLED-panelek szállítják, de ez nem jelenti azt, hogy a technológiát már nem lehet hova fejleszteni. Az OLED-eknél két kritikus tényezővel kell számolni: ez a paneltípus az LCD-hez képest a maximális fényerő és az élettartam tekintetében lemaradásban van. Egy új gyártási technológia viszont most sokat segíthet a felzárkózásban. Német és spanyol kutatók egy közös projekt során rájöttek ugyanis arra, hogy ha a pixeleket adó polimereket a gyártás során még azelőtt felmelegítik, hogy a hordozóra kerüljenek, akkor szabályosabban lehet elhelyezni őket. Egyszerűbben fogalmazva a „nyomtatás” pontossága nő, ami azt jelenti, hogy egységnyi területet jobban ki lehet használni; nagyobbak lesznek a képpontok.

A felfedezés segítségével 15 százalékkal növelhető a panel maximális fényerőssége, vagy ha a gyártók megtartják a mostani fényerősséget, akkor 15 százalékkal növelhető



a panelek élettartama. Az egyetlen probléma az, hogy egyelőre a fejlesztés csak laborban működik, azt még ki kell dolgozni, hogyan lehetne tömeggyártás során is alkalmazni. A megoldás így is ígéretes, még pár hasonló lépcső, és az OLED behozza lemaradását.



Kevesebb kiskapu, több cenzúra

A **Domain fronting** funkció letiltásával a Google és az Amazon az állami cenzoroknak kedvez – a technológiát ugyanis az online régiózárak kijátszására lehet használni.

ANDREAS TH. FISCHER/BÉNYI LÁSZLÓ

Nehéz lenne megmondani, hogy ma a lakosságot irányítani akaró állami szervek vagy az adatra éhes techvállalatok jelentik-e a nagyobb fenyegetést a privát szférára, de az tény, hogy a probléma egyre komolyabb. Ma már igen nehéz például olyan üzenőprogramot találni, amely minden téren megbízható titkosítást kínál. Ezen a téren kiemelkedően jó híre van a nyílt forráskódú Signal applikációnak, amely nemcsak Android és iOS platformokon, de Windows, macOS és Linux alatt is ingyenesen dolgozik.

Titkosítással a cenzúra ellen

A Signal az elküldött üzeneteket végponttól végpontig titkosítja. Ez azt jelenti, hogy az üzenet már a küldő gépén titkosításra kerül, és ez csak a fogadó fél gépén kerül feloldásra. Akárki is nézne bele az üzenetbe a két végpont között, csak a titkosított, így elolvashatatlan verziót fogja látni. Rengeteg ismert kriptó-

gráfiai szakember nézte át a Signal forráskódját és ez alapján mind megbízhatónak és biztonságosnak minősítették azt. Ez a jó eredmény természetesen igencsak zavarja azokat az autoriter államokat, amelyek szeretnék fenntartani az állandó ellenőrzést állampolgáraik kommunikációja felett. A Signal fejlesztőinek elmondása szerint Egyiptomban, Ománban, Katarban és az Egyesült Arab Emírségekben is újabb és újabb digitális blokádok felhúzásával próbálják nehezíteni a program működését.

Ezekben az országokban meglehetősen kevés internetszolgáltató működik, így a Signal szervereit könnyen lehet blokkolni IP-cím alapján. Ez már csak azért is könnyen működik, mert az adatforgalmat bonyolító TLS (Transport Layer Security) protokoll bármiféle titkosítás nélkül közli az üzenet célállomását, amikor a bitek a szerverek közt vándorolnak. Ezt elkerülendő, a Signal vezető fejlesztője, Matthew Rosenfield (vagy online használt nevén Moxie Marlinspike) egy innovatív tech-

nológiához, a Domain frontinghoz nyúlt, hogy a program által generált adatok el tudják kerülni az IP-blokádokat.

Domain fronting, a kommunikáció védelmezője

A Domain fronting technológia lényegében elrejtja a chatprogram által generált aprócska adatmennyiséget az internetszolgáltató gigászi adatforgalmában, direkt téves címet adva meg a biteknek. Ez a téves cím egy mindenki által elérhető weboldal, amelyet észébe sem jut blokkolni a cenzoroknak – ez lehet keresőoldal vagy mondjuk időjárással foglalkozó oldal is. Amikor az adat megérkezik erre a „tisztá” szerverre, ott annak elemzése során kiderül, hogy valójában nem is oda szánták azt, és a szerver azt továbbítja a helyes címre. Mivel az adatok ezt követően már a „tisztá” szerverről indulnak, azokat lehetetlen megkülönböztetni az „ártalmatlan” adatoktól, így a Domain fronting segítségével kikerülhet ez a típusú cenzúra. A mostanában a hírekben sokat szereplő Telegram üzenőprogram is ezt a megoldást vette át – és ez a média hírek szerint 40 millió iráni állampolgár számára nyújtott biztonságos kommunikációt. A Signal fejlesztői e példát látva ugyanezt szeretnék volna kínálni felhasználóiknak.

A Domain fronting alaphelyzetben nincs aktiválva a Signalban, és automatikusan kizárólag akkor használja ezt az app, ha egy üzenet a fent említett arab országokból érkezik, vagy az a címzettje. Mivel a Signal az üzenetek elrejtésére a Google biztonságos szervereit használja, a helyi cenzorok csak akkor tudnák blokkolni az üzenőprogramot, ha a Google-t is blokkolnák – erre pedig kevesen hajlandóak.

A Telegram és Signal tehát a titkosított üzeneteket a Google felé irányuló HTTPS-lekéréseknek álcázta – ez azonban már nem lehetséges. A vállalat ugyanis bejelentette, hogy április 18-tól minden szolgáltatása blokkolja a Domain fronting lehetőséget. Indoklás nem volt; Moxie Marlinspike szerint a Google a rá nehezedő állami nyomás miatt egyszerűen nem akar többé ilyen fedezékként szolgálni. Ennek első számú alternatívája a szintén az egész világra kiterjedő AWS (Amazon Web Services) lett volna, de az Amazon alvállalata napokon belül hasonló nyilatkozatot tett.

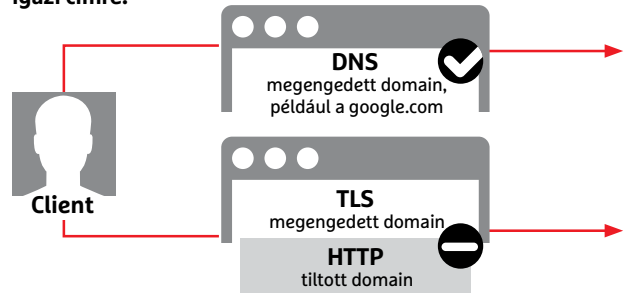
Az AWS közölte a Signal fejlesztőivel, hogy a Domain fronting a szerződési feltételek megszegését jelenti, és így a Signal azonnali kizárását jelentené, ha a fejlesztők ezt a hálózatot használnák titkosított kommunikációik elrejtésére. Az AWS egy blogposztban később részletesebben is megindokolta a lépést: írásuk szerint az ilyesfajta álcázás segítségével akár malware-t is lehetne észrevétlenül küldözgetni, ezt pedig természetesen senki nem akarja. A legtöbb biztonsági szakértő – például a CryptoHarlem általunk megkérdezett kriptográfusa, Matthew Mitchell – szerint ez ugyan igaz, de igen könnyű lenne mind a Google, mind az AWS számára, hogy szelektíven tiltsák le ezt a funkciót, engedélyezve a Signal vagy a Telegram működését, letiltva mindenki mást.

A szabad internetért folytatott háború új frontja

A Signal fejlesztői szerint az internetet működtető óriások egész egyszerűen beálltak a cenzorok mögé ezzel a lépésükkel. „A Domain fronting mögött álló ötlet egész egyszerűen az volt, hogy egy szolgáltatás blokkolásához a cenzoroknak gyakorlatilag az egész internetet blokkolniuk kelljen,” mondja Moxie Marlinspike. „A hatalmas állami megrendelésekből is élő óriáscégeknek nem tetszett ez az ötlet.” A következő lépés egy új, még erősebb módszer kifejlesztése lesz – de hogy ez mikor válhat valósággá, azt nem tudni. A biztonságos online kommunikáció ügye újabb csatát veszített el... 🇺🇸

Így működik a Domain fronting

A Domain fronting elrejtja a tiltott címet egy olyan TLS-adatcsomagban, amelyet egy minden gyanún felül álló domainre, például a google.com-ra továbbít – az adatok innen haladnak tovább az igazi címre.



Forrás: <https://www.bamssoftware.com/papers/fronting/>

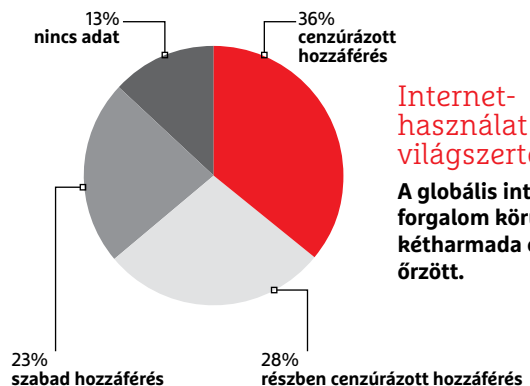


Matthew Mitchell biztonsági szakértő szerint a Google és az Amazon is könnyedén képes lenne a Domain fronting teljes letiltása helyett szelektíven engedni azt néhány esetben

Az internet növekvő cenzúrája

Az internet szabadságának ügye nem áll jól. A világ lakosságának mindössze 23%-a mondhatja el magáról, hogy internethasználata nem cenzúra alatt zajlik. Az emberiség 28%-ának részben szabad hozzáférése van az internethez, 36%-ot pedig közvetlenül érint a cenzúra hatása. Az adatok 2017-re vonatkoznak, és a Freedom House évenkénti Freedom on the Net beszámolójából származnak. Az amerikai szervezet kutatása szerint a mobilhálózatok ellenőrzése és cen-

zúrája növekszik a leggyorsabban. Főként olyan földrajzi területeken egyre gyakoribb a mobilhálózatok politikai indokú teljes leállítása, ahol jelentős a kisebbségek aránya. A streamelt tartalmakhoz való hozzáférés is egyre szűkebb réteg számára érhető el jelentős korlátok nélkül. A cenzúrát megkerülő VPN-technológia használata egyre több országban kerül tiltólistára: 2017 végén már 14 ország blokkolta valahogy a VPN-t.



Internet-használat világszerte
A globális internet-forgalom körülbelül kétharmada ellenőrzött.

Forrás: „Freedom on the net 2017”

GDPR: máris vannak perek

És nem is akárhik ellen; az első nap beperelték a Facebookot és a Google-t is. Évekig tartó huzavona kezdődött.

A múlt hónapban beszámoltunk arról, hogy 2018. április 25-től érvényes az Általános Adatvédelmi Rendelet, amely az összes, az Európai Unió területén szolgáltatást nyújtó vállalat számára betartandó. Célja az, hogy a felhasználók teljes kontrollt kapjanak az adataik felett, valamint hogy átlátható legyen számukra is, hogy mikor mi történik a megadott információkkal. A GDPR életbelépését követően a szolgáltatóknak egyértelműen meg kell jelölniük,

hogy milyen adatokat gyűjtenek, azokat mikor és mire használják fel, és kiknek adják tovább. Viszont a rendelet nem tökéletes, van benne egy gumiszabály is: a szolgáltatás üzemeltetéséhez feltétlenül szükséges információkat kérdés nélkül lehet tárolni (felhasználni viszont a rendeltetésszerű üzemeltetés biztosításán kívül másra nem



lehet őket). A GDPR ugyanakkor csak az adatok használatáról rendelkezik, arról nem, hogy egy adott vállalatnak akkor is biztosítania kell-e a szolgáltatást, ha valamilyen kritikus adatot nem kap meg. Azaz a Facebook mondhatja (és mondja is), hogy név vagy e-mail-cím megadása nélkül a közösségi oldalt nem lehet használni.

És éppen ez az, ami miatt a noyb.eu csoportos pert indított: a vád a Google-lel és a Facebookkal szemben az, hogy a fenti módszerrel kikényszerítik olyan adatok megadását is, ami a szolgáltatás üzemeltetéséhez nem feltétlenül szükséges.

A noyb.eu szerint a „vagy elfogadod a feltételeinket vagy nem használod a szolgáltatásunkat” megközelítés kimeríti az erőfölénnyel való visszaélés fogalmát, és a GDPR-rel sincs összhangban.

Az ügy kicsit túlzásnak tűnik, valószínűleg arról is vastagon szó van, hogy a per jó reklámként szolgál a noyb.eu számára. A Google és a Facebook egyébként reagáltak is közleményben a vádakra; mindkét vállalat azt emelte ki, hogy az elmúlt másfél évben folyamatosan a GDPR-nek való megfelelésen dolgoztak, és hogy rengeteg olyan változtatást eszközöltek a szolgáltatásokban, amelyek az adatkezelési gyakorlatot egyértelművé tették. A Facebooknál azt is elmondták, hogy a fejlesztéseknek nincs vége, további finomítások várhatók.

100 ezer forintos füles

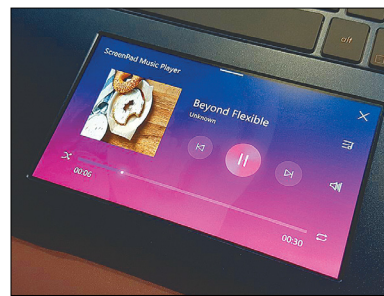
A Sony különleges kialakítású fülhallgatója, az Xperia Ear Duo a Mobile World Congressen mutatkozott be, a füles pár napon belül forgalomba kerül. Első körben Európában, 21 országban lehet majd megvenni a fülhallgatót, amelynek ajánlott ára adók nélkül 279 euró lesz. A jó hír az, hogy Magyarországon is egyből elérhető lesz a kütyü, de áfával együtt idehaza 100 ezer forint körüli árra számíthatunk. Az Xperai Ear Duo érdekessége az, hogy bár hallójáratba illeszthető típus, nyitott a kialakítása, hogy a fülünkbe a környezeti zajok is eljussanak. Ennek elsősorban akkor van jelentősége, biztonsági szempontból, ha kültéri sportolás közben hallgatjuk a zenét.

Asus Zenbook Pro: különleges tapipaddal

Az Asus a Computexen jelentette be legújabb termékeit, amelyek közül a Zenbook Pro 15 with Screenpad nevű notebook volt az egyik legérdekesebb. Az Asus UX580 néven is futó eszköz érdekessége az, hogy tapipadja nem a megszokott felület, hanem maga is egy érintőkijelző. Amely használható akár másodlagos panelként is, előnye azonban inkább abban rejlik, hogy a különféle feladatokhoz kapcsolódó kiegészítő vezérlőket lehet elhelyezni rajta. Ezt a funkciót egyelőre kevés funkció támogatja, de a zenelejátszó vagy a YouTube például ki tudja használni az extra felületet, és a Microsoft Office egyes programjai is el tudnak helyezni itt a dokumentumok kezelését segítő virtuális gombokat. A tapipad-kijelző 5,5 colos, felbontása full HD, technológiáját tekintve pedig IPS. Az ötlet nem rossz, nekünk egyetlen gondunk van vele: a gép egyébként

remek, 10 órás üzemidejét 40 százalékkal csökkenti használata.

A gép külső felépítése egyébként tipikus Asus, néhány fejlesztéssel. Az



UX580 kijelzőjét például nagyon vékony, mindössze 73 mm-es keret veszi körül, az LCD pedig 4K-s felbontást nyújt. Processzor fronton opciók akár a Core i9 is, memóriából 16 GB a plafon, a játékokhoz pedig NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti-t kapunk. A gép oldalára Thunderbolt és USB-C (3.1) csatlakozók is kerültek.

MI-re fejleszt az NVIDIA

A Jetson Xavier nevű platformot, amely a hardverből és a hozzá tartozó fejlesztői környezetből áll, az NVIDIA elsősorban autonóm robotokba és autókba szánja. Opcionálisan tartozik hozzá egy virtuális fejlesztői környezet is, amely révén a robotok gyorsabban megtanulhatják az alapvető szabályokat. A hardver a végletekig az MI-re optimalizált, teljesítménye pedig lehetővé teszi, hogy a robot a komplex számításokat is helyben, felhő nélkül oldja meg. Mindezt alacsony, 30 wattos fogyasztás mellett. Ez azért fontos, mert az NVIDIA-nál arra számítanak, hogy hamarosan több lesz az önjáró robot, mint amennyivel az infrastruktúra elboldogul.

Olcsó NAS RAID-5-tel

A profi NAS-megoldásairól híres QNAP egy új, érdekes terméket dobott piacra: a TS328 különlegessége az, hogy három merevlemez fogadására alkalmas, vagyis pontosan annyi meghajtót építhetünk bele, mint amennyi egy RAID-5 tömb létrehozásához szükséges. A hálózati adattároló hidat képez a kétlemezes és négylemezes NAS-ok között, amennyiben egy költség-hatékony alternatívát kínál azon otthoni felhasználók számára, akiknek nemcsak a folyamatos elérés, hanem az adatbiztonság is fontos. A NAS ára merevlemez nélkül tényleg nagyon kedvező, 70 ezer forint körül alakul – ez alig több, mint a QNAP kétlemezes megoldásainak ára. A NAS hardvere sem rossz: a négymagos Realtek processzor, a 2 GB RAM és a dupla gigabites Ethernet csatlakozó minden háztartás számára elegendő teljesítményt biztosít. A NAS-on a QTS operációs rendszer legújabb változata fut, amely alkalmazásokkal bővíthető. Az extra szolgáltatások között a 4K-s videók hardveres újrakódolása is szerepel, amivel a filmeket a céleszközre optimalizálhatjuk.

Érdekes fejlesztések a Samsung Galaxy S10-ben

Még bő háromnegyed év van addig, amíg a Samsung bejelenti következő csúcstelefonját, a Galaxy S10-et, de már bőven vannak pletykák a mobilal kapcsolatban. A legfrissebb információk a kamerát és az ujjlenyomat-olvasót érintik. Előbbinél a kiszivárgott információk alapján az lehet a nagy újdonság, hogy a Huawei-t követően a Samsung is tripla optikára vált. A koreai gyártó jelenleg két érzékelőt használ, a másodlagos kamera ugyanakkora felbontás mellett kétszeres optikai nagyítást kínál. Azt nem tudni, hogy a harmadik objektív mit tud majd: kerülhet elég nagylátószögű objektív, de az is lehet, hogy az új szenzor-

ral a vállalat az éjszakai fényképezést szeretné valamilyen módon felturbózni.

Az ujjlenyomat-olvasóval kapcsolatban pedig az a hír járja, hogy végre jön a képernyő alá beépített szenzor. Részletek egyelőre nem nagyon vannak, nem lehet tudni például azt sem, hogy a Samsung kivel dolgozik együtt a projekten. A legvalószínűbb jelölt ugyanakkor a Qualcomm, lévén, hogy a két gyártónak elég sok közös projektje van egyébként is. Azonban azt pletykálják, hogy a Samsung a Synaptics fejlesztését is teszteli, valamint egy másik meg nem nevezett gyártóval is tárgyal.

Asus ROG Phone: igazi szörnyeteg

Van egy olyan szegmens, amelyet a játékosok igényeit (is) szem előtt tartó hardvergyártók egyelőre nem éreznek magukénak: telefonos fronton eddig nem nagyon volt olyan mobil, amit direkt eme szűk szegmens számára készítettek. A helyzet változóban: korábban a Razer, most pedig az Asus mutatott be játék mobilt. A ROG Phone egy igazi szörnyeteg: Qualcomm



Snapdragon 845-ös chip van benne, de nem alaprajelen, hanem turbózza, 2,96 GHz-en járva. Az SoC mellé 8 GB RAM és 512 GB-os belső tárhely jár, a kijelző pe-

dig egy 6 colos, 1080×2160 pixeles OLED, akár 90 Hz-es képfrissítéssel és 1 ms-os válaszidővel. A mobil dizájnya több érdekességet tartogat. Például azt, hogy lent

és fent is igen vastag keretet kapott, mégpedig azért, hogy fektetve kényelmesebb legyen kézbe venni. A játékok irányításához ultrahangos szenzorokat építettek be, ezeket – szintén fektetett pozícióban feltételezve – a hüvelykujjunkkal „érhetjük” el. A telefonhoz érdekes kiegészítők is járnak: egy hűtőventilátor a processzornak és két dokkoló. Az egyikkel a

tévéhez lehet vezeték nélkül csatlakozni, a másik pedig egy extra kijelzőt biztosít játék közben. Megjelenés hamarosan, de egyelőre csak Ázsiában.

Nesze Facebook, még egy púp

Messze vagyunk még attól, hogy a Facebook januárban kirobbant adatszivárgási botránya feledésbe merüljön, és nagyon úgy néz ki, hogy a vállalat maga is aktívan tesz azért, hogy a „köztudatban maradjon”. Kiderült ugyanis, hogy a szolgáltató legalább 60 cégnek önként és dalolva értékesített személyes adatokat, nagy mennyiségben – a felhasználók beleegyezése nélkül. A vásárlók között volt a Samsung, az Amazon és a Microsoft is. A vállalatok eredetileg azért kapták meg az adatokat, hogy a Facebook-szolgáltatásokat köny-

nyebben tudják integrálni saját rendszereikbe, de aztán a hozzáférés „valahogyan” megmaradt.

Az adatok megosztása sem szép dolog, azonban a gyártók nemcsak a közvetlen megadott infókat látták, hanem az ismerősök adatait is. A csavar a dologban az, hogy a Facebook 2011-ben vállalta, hogy az adatokat csak a felhasználók explicit beleegyezését követően adja át harmadik fél számára, de ilyen beleegyező nyilatkozatot az ismerősök értelemszerűen nem tettek.

A Facebook közleménye szerint az adatmegosztás jöhizemű volt.

Már most nagy üzlet az e-sport

Egyre több és több vállalat ismeri fel az e-sportban rejlő lehetőségeket: mint minden népszerű tevékenység, ez az ágazat is elsősorban a hirdetések miatt lehet érdekes a cégeknek. A Newzoo becslése szerint már tavaly is 650 millió volt a piac, amely három éven belül több mint kétszerezésére, 1,5 milliárdosra nőhet. A láncban nemcsak a játékosok és az eseményeket szervező cégek szerepelnek, hanem természetesen a nézők is, és azok a platformok is, amelyek a közvetítéseket lehetővé teszik – utóbbiak közül a YouTube mellett népszerű még a Twitch is, például.

Azonban nemcsak a klasszikus hirdetésekre kell gondolni, hanem arra is, hogy egyes cégek az eseményeket és/vagy a csapatokat, játékosokat is szponzorálják, a fenti összegbe ezek a költségek is beleszámítanak, sőt a torta része még a közvetítési jogok után keletkező, valamint a jegyértékesítésből adódó bevételek.



Káosz a rendszerben

A gépi tanulás lehetővé teszi, hogy egyes algoritmusok előre megjósolják **a kaotikus rendszerek alakulását**. Ez pedig nagyszerű hír a meteorológusoknak, fizikusoknak és az energiaszolgáltatóknak.

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/BÉNYI LÁSZLÓ

Káosz – egy megfejthetetlen, rejtélyes, szabályok nélküli massa. Még a szó definiálása is nehéz, nemhogy a jelenség kiismerése; főleg, mióta a káoszelmélet kidolgozói fejből jó 50 évvel ezelőtt kipattant a pillangóhatás elmélete. Egy nemlineáris dinamikus rendszerben (mint amilyen az időjárás, vagy éppen a gazdaság) még a legkisebb változás vagy beavatkozás is olyan láncreakciót indíthat el, amely óriási változásokhoz vezethet. Mivel hagyományos eszközökkel nem tudjuk olyan pontosan meghatározni e rendszerek alapállapotát, hogy a távoli jövőre nézve precízen tudjunk következtetni ezek alakulására, tulajdonképpen a bizonytalanság határozza meg életünk szinte minden részét.

A megoldást erre a problémára a gépi tanulás jelentheti, hisz a mesterséges intelligenciákkal foglalkozó tudósok ezzel a megoldással helyenként megdöbbenően pontos képet tudnak adni a kaotikus, komplex rendszerek jövőbeli állapotáról is. A biztató eredményeket a University of Marylanden dolgozó káoszkutató Edward Ott és három kollégája tették közzé. Ők egy reservoir computing technológiára építő gépi tanuló algoritmust használtak

úgy, hogy a program „megértse” egy tipikus kaotikus rendszer, az úgynevezett Kuramoto–Sivashinsky-egyenlet dinamikáját. Ez az egyenlet „a turbulencia és a spatiotemporális káosz kutatásának standard tesztje”, írta le röviden a tesztalanyt Jaideep Pathak, Ott PhD-tanulója, az elemzés egyik írója. Az időperiódust, amelyen belül megbízható előrejelzéseket lehet adni egy ilyen komplex rendszerről, a matematikusok Ljapunov-periódusnak nevezik.

Egyenletek helyett adathalmaz

Miután az algoritmust a Kuramoto–Sivashinsky-egyenlet korábbi alakulásáról szóló adatokkal sikerült betanítani, a Ljapunov-periódus a korábbi nyolcszorosára nőtt, vagyis a jövőbeli állapot megjósolása sokkal tágabb időintervallumban vált lehetségessé. „Ez nagyszerű eredmény”, nyilatkozta Holger Kantz, a Max Planck kutatóintézet komplex rendszerekkel foglalkozó szárnyának káoszkatatója. „A gépi tanulás majdnem olyan jó eredményeket produkál, mintha tényleg ismer-nénk az e rendszerek mélyén lapuló igazságot.” Fontos tudni, hogy az algoritmus semmit nem „tud” a Kuramoto–Sivashinsky-

egyenletet működtető tényleges matematikai számításokról. A program kizárólag az arra vonatkozó korábbi adattömeget ismeri, és ez alapján „jósol” a jövőre nézve. Igazából ez az, ami áttörővé teszi ezt a kutatást: a kaotikus rendszerek pontos matematikai leírása ugyanis általában pont komplexitásuk és túl sok változójuk miatt gyakorlatilag lehetetlen. Edward Ott le is vonta az egyszerűnek tűnő következtetést: nem egyenletekre van szüksége a modern fizikának, hanem adatra. „A kísérlet alapján elképzelhetőnek tartom, hogy az időjárás pontos előrejelzését végül nem az atmoszférát modellező bonyolult számításhalmazokkal, hanem egyszerűen az évszázados adathalmazt analizáló gépi tanuló algoritmusokkal fogjuk elérni”, mondja Kantz is.

Egy kaotikus rendszer jövőbeli állapotának előrejelzéséhez a kutatók általában a lehető legpontosabb fizikai mérésekre támaszkodnak, és az így szerzett adatokat felhasználva kalibrálják be a matematikai egyenletek tömegéből álló modellt. Ahhoz, hogy e hagyományos módszerekkel a korábbi nyolcszorosára nyúlhasson a nagy biztonsággal előrejelezhető időtartam, durva becslések szerint a kiindulási állapot tulajdonságainak százmilliószor pontosabb megállapítására lenne szükség. Márpedig a januárban a Physical Review Letters tudományos folyóiratban közölt tanulmányban a kutatók azt közölték, hogy a Kuramoto-Sivashinsky-egyenlet pontosan az előrejelzésnek megfelelően viselkedett, amíg végül a káosz kiszámíthatatlansága nem győzött nyolcszoros Ljapunov-periódust követően.

Sodrófa: a káosz alapelve

A Ljapunov-periódus pontos időtartama természetesen rendszerről rendszerre változik: egy nukleáris robbanás modellezésénél milliszekundumokban mérhető, a tektonikus lemezek vándorlásánál pedig évmilliókkal számolhatunk. Minél rövidebb ez az időszak, annál érzékenyebb a komplex rendszer, annál „sebezhetőbb” a pillangóhatás által, annál hamarabb „győz” a kiszámíthatatlan káosz.

Igen érdekes, hogy a káosz fogalmát igen nehéz pontosan körülírni. „Olyan kifejezés ez, amelyet mindannyian használunk, pedig a pontos jelentését még az azt kutató tudósok sem ismerik teljesen”, magyarázza Amie Wilkinson, a University of Chicago matematikaprofesszora. Wilkinson és Kantz a káoszt egy hasonlattal próbálják érzékeltetni: mindketten az édességek elkészítéséhez használt kelt tészta gyúrását veszik a metafora alapjául. A sodrófa könyörtelen nyomóhatása alatt a tészta vékonyabb lesz, miközben két irányban exponenciálisan megnyúlik. Ezt követően a tésztát megint összehajtják, elforgatják és a folyamat egy új kiindulási ponttól ismét megkezdődik – de még a legjobb szakács (vagy fizikus) sem tudja megjósolni, hogy mondjuk három ilyen fázist követően pontosan milyen alakúra nyúlik a tészta. Kantz magyarázata szerint az időjárás, az erdőtüzek, a Nap felszínén zajló folyamatok és minden más kaotikus rendszer is tulajdonképpen ehhez hasonlóan működik abban a tekintetben, hogy a káosz ereje minden ilyen rendszerre ránehezkedik, és szinte kiszámíthatatlanul irányítja azok alakulását. „A mozgási görbék exponenciális változását nyújtáshoz hasonlíthatjuk, a végtelenség elkerüléséhez pedig tekerésre és hajtogatásra van szükség.”

Az algoritmus saját egyenletei

Egy másik tanulmányukban a marylandi kutatók arról számoltak be, hogy a reservoir computing rendszert használó algoritmus a rendszer változásairól szóló adatok elemzésével →

Mi az a reservoir computing?

A neurális hálózatokat arra tervezték, hogy hatalmas mennyiségű adatot vizsgáljanak meg rövid idő alatt, és hogy az adathalmazból ki tudják szűrni a releváns információt. Ez a technológia működik például az arcfelismerés, a fordítóprogramok vagy éppen a beszédet szöveggé konvertáló programokban is. E programok esetében igen fontos tehát a relevancia felismerése, és ezt elsősorban az ismétlődő jelenségek „megjegyzésével”, vagyis tulajdonképpen saját emlékek megteremtésével érik el az ilyen szoftverek. Alaphelyzetben ez a folyamat időigényes,

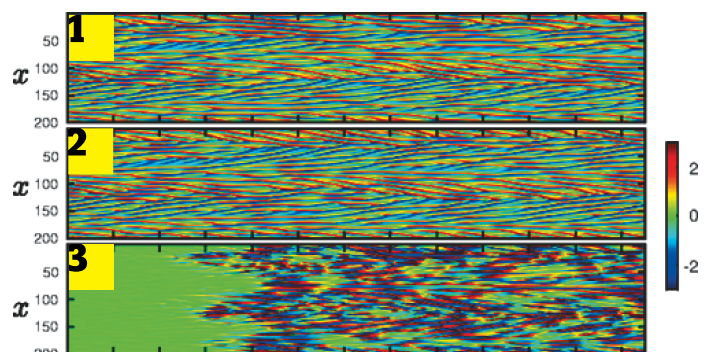
ám a reservoir computing technológia az emberi idegrendszer működését modellezve ezt jelentősen le tudja rövidíteni, így a gépi tanulás nagyságrendekkel függőbbé válik. A „víztározó” modell a nemlineáris tranzienis válaszok komplex kezelésén alapszik, ami nagyon leegyszerűsítve annyit jelent, hogy a gépi tanuló intelligencia képes a dinamikus adathalmazban is mintákat találni. Ezt a rendszert a konfigurálást követően nem kell állítgatni, a neurális hálózat ezt követően a létrehozói által létrehozott határok között már magától tanul és fejlődik.



A University of Marylanden kutató Jaideep Pathak, Michelle Girvan, Brian Hunt és Edward Ott. A kutatók tanulmánya megmutatta, hogy a gépi tanulás jó eszköz lehet a kaotikus rendszerek kutatásában

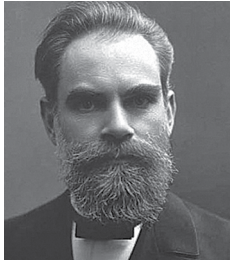
Az AI megszelídíti a káoszt

1 A Kuramoto-Sivashinsky-egyenlet vizualizációja lángszerűen kiszámíthatatlan formákat eredményez. **2** Az algoritmus kiszámítja a valószínű jövőbeli állapotot. **3** Ha kivonjuk egymással a két felső képet, látszik, hogy az algoritmus 8 Ljapunov-periódusig tudta megjósolni a jövőt – de a káosz végül így is győz.



Mi az a Ljapunov-periódus?

Egy nemlineáris dinamikus rendszer Ljapunov-exponense (Alekszandr Mihajlovics Ljapunov orosz matematikus és fizikus után) azt a sebességet írja le, amellyel két, tetszőlegesen választott pont vagy pálya közeledik egymás felé vagy távolodik egymástól. A lokális exponensek átlaga adja meg a rendszer Ljapunov-exponensét, amely a kezdőpontok tipikus távolsági rátáját írja le. Ez minél magasabb, annál volatilisabb rendszerrel beszélhetünk.



A Ljapunov-periódus azt az időmennyiséget határozza meg, amelyre nézve még megbízható előrejelzéseket tudunk tenni egy adott nemlineáris dinamikus rendszer működéséről. Az 1857-ben született Alekszandr Mihajlovics Ljapunov már a XIX. században is az ilyen dinamikus rendszerek nyugalmi állapotát és stabilitását kutatta. Harkovban és Szentpéterváron oktatott differenciálszámítást és valószínűség-számítást.

$$\lambda(x_0) = \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{1}{N} \ln \left| \frac{df^N(x_0)}{dx} \right|$$

A Ljapunov-exponens

$$u_t + \nabla^4 u + \nabla^2 u + \frac{1}{2} |\nabla u|^2 = 0.$$

A Kuramoto-Sivashinsky-egyenlet egy szemilineáris parciális differenciálegyenlet, amelyet a lamináris áramlatok instabilitásának modellezéséhez használnak a kutatók – elsősorban a turbulencia és a spatiotemporális káosz kutatásakor



EKG

A szívritmus állandó monitorozásával a fenyegető szívrohamokat minden korábbinál hamarabb lehetne érzékelni.

Felhők

A kutatók szerint a gépi tanulást is használva a megbízható időjárás-előjelzés hossza könnyen növelhető lenne.



váratlanul helyesen tudta megbecsülni a megváltozott Ljapunov-exponensek mértékét is. Hogy a program egész pontosan miért is szerepel ilyen jól a kaotikus rendszerek működésének kitanulásában, azt még annak létrehozói sem értik teljesen. Vélhetően arról van szó, hogy a reservoir computing a programot az adattömeghez igazítja, így létrehozva olyan egyenleteket, amelyek ráilleszthetők a kiszámíthatatlan rendszerek dinamikájára.

A gépi tanulás tehát „nagyon hasznos és meglepően hatékony” módszer e rendszerek kutatására, mondja Ulrich Parlitz fizikus, aki a Max Planck kutatóintézet göttingeni dinamikai osztályán már a 2000-es évek elején hasonló módszerrel vizsgált néhány alacsony-változós kaotikus rendszert. „A módszer nemcsak a konkrét vizsgált példával működik, hanem bizonyos értelemben univerzális – így megannyi eltérő folyamatot és rendszert modellezhetünk vele.” Parlitz például a reservoir computing technológiát most a szívizomszövet működésének tanulmányozására használja, annak jövőbeli működését szimulálva a rendszerrel. A fizikus szerint a következő lépés a reservoir computingnél is összetettebb és számításgényesebb mesterséges neurális hálózatok kialakítása lehet – és már e folyamatban is segíthetik a mérnököket a gépi tanuló algoritmusok.

A Physical Review Lettersben megjelent, nagy visszhangot kiváltott tanulmány óta Edward Ott, illetve kis csapata azon dolgoznak, hogy a komplex rendszerek működését előrejelző technológiájukat a gyakorlatba ültessék át. Idei beszámolóik szerint számukra a gépi tanuló algoritmusok és a tradicionális, modellalapú szimuláció összeolvasztása a következő lépcsőfok. Ott szerint ez a kevert megközelítés gyors és jelentős eredményeket hozhat például az időjárás-előjelzés terén, ahol hiába a hatalmas adattömeg, a teljes modellezéshez még így is kevés az információ. „Nem szabad elhajítanunk a modelleket”, mondja, „de ha valamit nem tudunk, a gépi tanulás kiváló lehetőséget adhat a lyukak betömésére.” Természetesen a reservoir computing és a szoftver fejlesztése (és annak tanulása) is folyamatosan zajlik: a Kuramoto-Sivashinsky-egyenlet esetében például a 12-szeres Ljapunov-periódus elérését is lehetségesnek tartja.

Nem csak az időjárás-jelentéshez

Az Ott által vezetett csapat megközelítése nemcsak az időjárás előrejelzésében jelenthet előrelépést, de az életünket rengeteg eltérő módon javíthatja. Ilyen például a szívritmus vizsgálata, és ezek alapján a szívrohamok, vagy ehhez hasonló módon az idegsejtek megfigyelése és az akciós potenciálok előrejelzése. De a rendszer használható lehet az óceánban kialakuló gigantikus hullámok, vagy épp a szeizmográfiai adatok vizsgálatával a földrengések megjóslására is. A kísérleti fázisban levő fúziós reaktorok is sokat nyerhetnek egy olyan rendszerrel, ami az eddigi módszereknél sokkal pontosabban tudja megjóslani a plazmát egy helyben tartó mágneses mezők pontos viselkedését.

Ott azonban a legnagyobb lehetőséget a napkitörések előrejelzésében látja. Egy-egy ilyen esemény – amelyet a Nap mágneses mezejében bekövetkező zavar okoz – egy kezdeti röntgen-sugárzást követően egy hatalmas plazmafelhő kilökdösésével jár, amely körülbelül két nap után éri el a Földet. A kisebb napkitörések már ma is zavart okoznak a GPS-hálózatokban, de egy komolyabb napkitörés komoly gondot okozhatna bolygónk teljes elektronikus infrastruktúrájában. Ezt Ott egyszerűen előzné meg: „Ha tudjuk, hogy jön a vihar, egyszerűen kikapcsolhatjuk a gépeket, majd amikor elmúlt a veszély, mindent visszakapcsolhatunk.”

MÁR ELŐRENDELHETŐ AZ

**KÜLÖNSZÁMA ÍGY GARANTÁLTAN NEM
MARAD LE RÓLA!**

IPM
extra

2018. NYÁR
Fogyasztói ár: 980 Ft

IPM
extra

Miért félnek a macskák a víztől?
Vannak-e halhatatlan állatok?
Aki shoppingol, tovább él?
A túl sok alvástól öregszik az agy?

TUDTAÉ?

**180 ÉRDEKESSÉG KÉRDÉSEK ÉS VALASZOK
A MINKET KÖRÜLVEVŐ VILÁGRÓL**

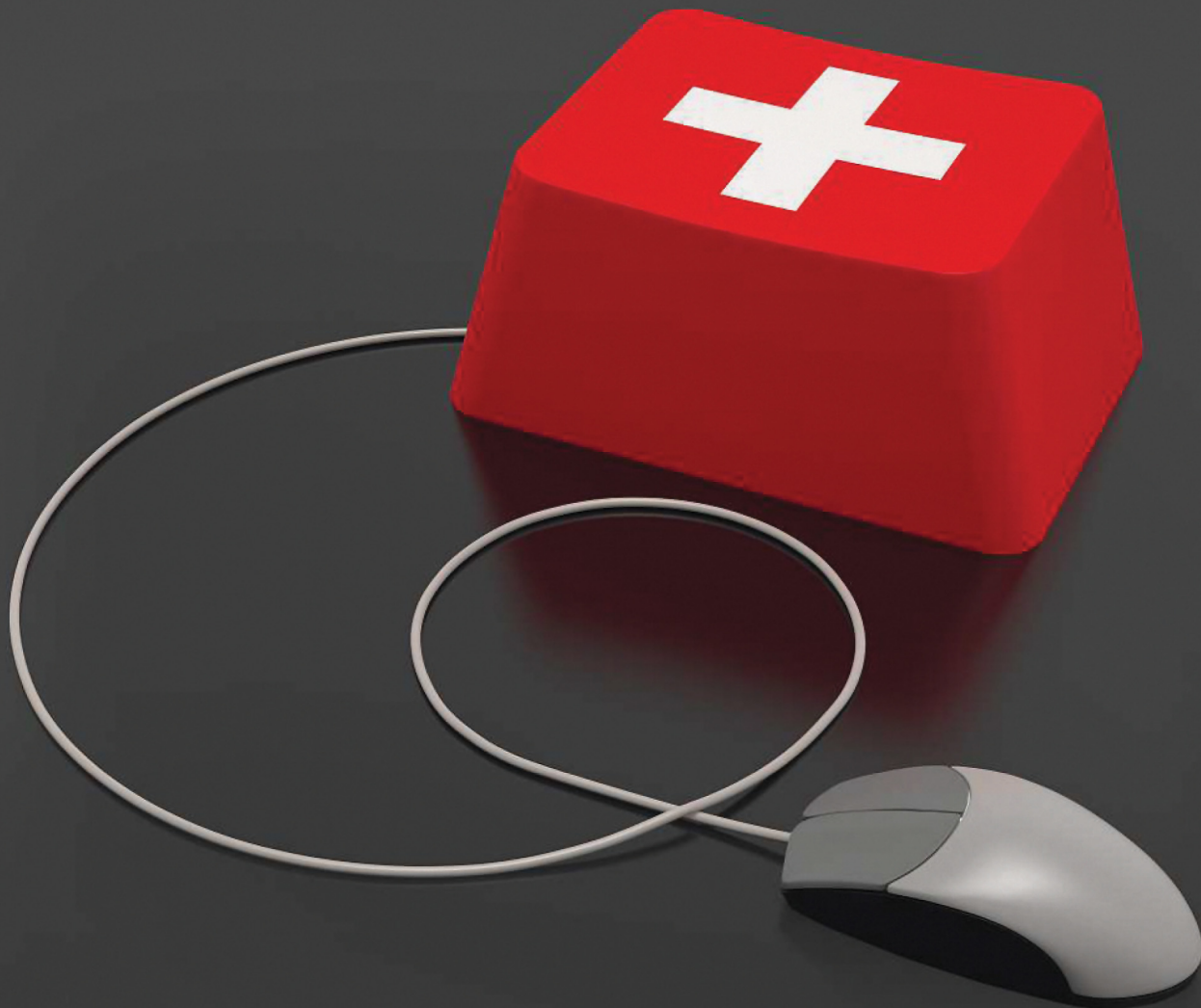
MEGJELENÉS:

2018. 06. 01.

(Ára: 980 forint)

- ▶ Lehet-e halálos a bab?
- ▶ Aki shoppingol, tovább él?
- ▶ Miért nem fedi szőr az emberi testet?
- ▶ Miért forog velünk a világ, ha részek vagyunk?
- ▶ Melyik a világ leg-egészségtelenebb étterme?
- ▶ Melyik a legrégebbi királyi ház?
- ▶ Miért félnek a macskák a víztől?
- ▶ Vannak-e halhatatlan állatok?
- ▶ Tényleg fontos a borospohár alakja?
- ▶ A sör férfidolog?

CSAK KLIKKELJEN IDE: ▶ www.interpressmagazin.hu/tudtae



Elsősegély minden PC-hez

Egy számítógép rendszerint a legrosszabb pillanatban kezd sztrájkba, de szisztematikus megközelítéssel **gyorsan és biztonságosan megoldhatjuk** a szoftver- és hardverproblémákat.

ANDREAS TH. FISCHER/CHRISTOPH SCHMIDT/GYŐRI FERENC

Számítógépünk sztrájkba lépése az esetek többségében teljesen váratlan, és mindig pocsékul időzített. Azonban a megfelelő háttérismeretek birtokában, és szisztematikus megközelítéssel a legtöbb problémát gyorsan és viszonylag könnyen megoldhatjuk. A következő oldalakon bemutatjuk, hogyan kerekedhetünk felül a nehézségeken – a gyakori, ám éppen csak kissé zavaró jelenségektől (például a Windows-frissítések kapcsán) a program és rendszerösszeomlásokon keresztül egészen a végzetesebb hardverhibákig. A hibaelemzéshez és -javításhoz szükséges legfontosabb eszközök pedig megtalálhatók lemez mellékletünkön.

Update-problémák

A Windows egyik leggyakoribb problémái az operációs rendszer és telepített programjai frissítésekor jelentkező hibák. Az alábbi megoldások segíthetnek ilyen esetekben.

Windows Update újraindítása

Normális esetben a Windows legalább havonta egyszer frissíti magát, az úgynevezett foltozónapon. Hagyományosan ez a hónap második keddjét jelenti. Azt, hogy a rendszerünk letudta-e ezt a feladatot, kideríthetjük a Start menüben a Gépházra kattintva, majd ott a Frissítés és biztonság fő ablakában, vagy részletesebben a Frissítési előzmények megtekintése linken. Ha nem tetszik az eredmény, a fő ablak Frissítések keresése gombjával újraindítjuk a Windows Update-et.

Windows Update szoftveres javítása

Ha a Windows Update-et nem sikerült aktivizálnunk, hívjuk be a go.microsoft.com/?linkid=9830262 címet, ahol letölthetjük a Microsoft diagnosztikai programját. Indítsuk el a szoftvert, kövessük a varázsló lépéseit, és remélhetőleg megoldja nekünk a problémát.

Sérült Windows-foltok törlése

A tartósan fennmaradó frissítési problémák jellemzően akkor jelentkeznek, ha a Windows hibázott egy folt letöltésekor. Hogy a kárt kijavítsuk, indítsuk el a rendszert csökkentett módban. →

A számítógép problémáinak megelőzése vagy megoldása

Windows Update
A Windows frissítését megakadályozó problémák megoldása.

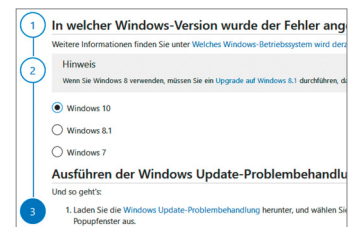
Név	Közvetítő
Windows Update	Microsoft Corporation
Background Intelligent Transfer Service	Microsoft Corporation

A Microsoft diagnosztikai program automatikusan felismeri és javítja (legalábbis megpróbálja) a Windows Update hibáit

Fejlettebb hibaelhárítás

Operációs rendszerünk frissítési gondok esetén és a Halál kék képernyőjén egyaránt nehezen érthető hibakódokat jelenít meg. A www.lifewire.com/bluescreen-error-codes-4065576 oldalon megtalálhatjuk az ismert kék halál hibakódok kiterjedt listáját, hogy legyen miből kiindulnunk. A Microsoft is kínál segítséget a neten: a support.microsoft.com/hu-hu/help/10164 oldalon egy asszisztens vár minket a Windows Update-problémák alaposabb felderítésére. Az oldalon kicsit lejjebb tekerve először adjuk meg a használt operációs

rendszert, ami alatt a hibát tapasztaltuk. Ezek után az asszisztens elkezd megjeleníteni a lehetőségeket a probléma megoldására, a legegyszerűbbekkel kezdve. Ha az éppen aktuális lépés nem hozott sikert, alatta ezt jelezve megkapjuk a következő tippet.



A számítógépünk számára legjobb diagnosztikai és javító eszközök – köztük egy teljes live mentőlemez – megtalálható lapunk lemez-mellékletén



Windows-hibák felderítése és kijavítása

Update-problémák 2. oldal	Sérült rendszerfájlok 3. oldal	Rejtett kártevő-fertőzések 4. oldal	Windows indítási gondok 5. oldal	Az UEFI nem látja a rendszert 5. oldal
Windows Update újraindítása	Boncasztalon a kék halál	Kártevők felderítése	Rendszervisszaállítás	A Boot Manager javítása
Windows Update szoftveres javítása	Rendszerfájlok javítása	Reklámprogramok és eszköztárak eltüntetése	Rendszerindítás automatikus javítása	Windows csatlakoztatása Boot Managerben
Sérült Windows-foltok törlése	Illesztőprogramok helyreállítása		Rendszerindítási napló készítése	
Szoftverfrissítések importálása	Haladó hibaelemzés		Windows alaphelyzetbe állítása	
Meghajtóprogramok frissítése				

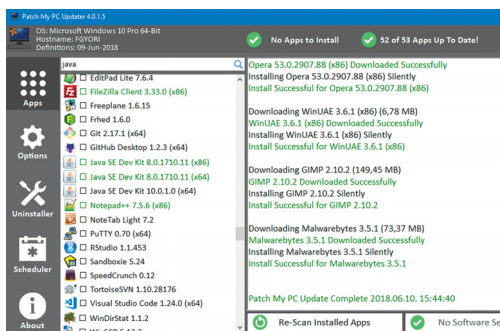
Indítási beállítások

Egy szám megnyomásával válasszon az alábbi lehetőségek közül:

Használja a számbillentyűket vagy az F1-F9 funkcióbillentyűket.

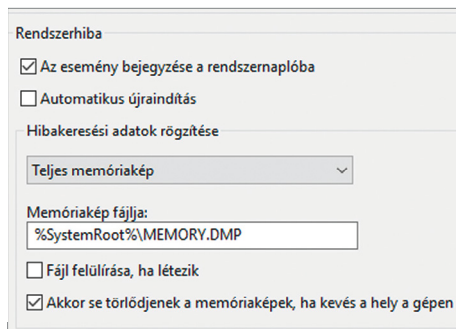
- 1) Hibakeresés engedélyezése
- 2) Rendszertöltés naplózásának engedélyezése
- 3) Kis felbontású kép engedélyezése
- 4) Csökkentett mód engedélyezése
- 5) Csökkentett mód hálózattal engedélyezése
- 6) Csökkentett mód parancssorral engedélyezése
- 7) Az illesztőprogram-alírás megkövetelésének letiltása
- 8) A kártevőirtó program korai indításának letiltása
- 9) Automatikus újraindítás letiltása hiba esetén

Megszakadt rendszerindítás utáni újraindításkor a Windows 10 menüjéből a négyes gombbal választhatjuk a Csökkentett módot



A Patch My PC képes automatikusan frissíteni az elavult alkalmazásokat számítógépünkön, stabilabb biztonságosabb verziókra

Összeomlás
Ahhoz, hogy a WhoCrashed eszköz megfelelően kielemezhesse a rendszerösszeomlásokat, be kell állítanunk a teljes memóriakép készítését.



Mini mentő-Windows

Lemez mellékletünkön két eszköz is található, ennek elkészítéséhez. Először Windows ISO Downloaderrel (ha éppen nem működik, akkor pl. a <http://windowsiso.net> oldalról) töltsük le a Windows 10 lemez képfájlt. Tömörítsük ki az ISO-t számítógépünk merevlemezére, majd szintén tömörítsük ki és indítsuk el a Win10PE SE szoftvert. A programban válasszuk a Source fület, és a legfelső sorban tallózzuk be

a könyvtárat, ahova az ISO-t kitömörítettük. Ezután a bal oldali menüben kattintsunk az Utilsra és az „Extract WIM Folders” sorra, majd annak oldalán a Goooooo ikonra. Ha a folyamat lezajlott, indítsuk el az ISO-készítést a felső sorban lévő Play gombbal. Ha ez is megtörtént, az ISO-t kiírhatjuk lemezre, vagy a „Write Media | Copy to USB-Device BCD BootMGR” útvonalon USB-kulcsra írathatjuk.



Windows 7 alatt általában elég ehhez, ha a rendszerinduláskor nyomkodni kezdjük az F8 billentyűt. Windows 10 alatt már kissé bonyolultabb a feladat. A start menüben kattintsunk a Főkapcsolóra, majd a Shift nyomva tartása mellett az Újraindításra, az újonnan megjelenő menüben pedig először a Hibaelhárításra, majd a Speciális lehetőségekre és az Indítási beállításokra, végül pedig az Újraindításra. A gép ekkor újraindul, és megjeleníti a menüt, amiből kiválaszthatjuk a csökkentett módot.

Amint asztalunk betöltődött, nyomjuk le a Win+E billentyűkombinációt a Fájlkészítő megnyitásához, navigáljunk el benne a C:\Windows\SoftwareDistribution\Download mappához, és töröljük a teljes tartalmát. Indítsuk újra a gépünket, immár hagyományos módon, és a Windows Update újra működőképes lesz.

Szoftverfrissítések importálása

Korántsem a Windows az egyetlen program, aminek makacs problémái akadhatnak. Az általunk külön telepített alkalmazásoknál is előfordulhatnak olyan hibák, amiket nekünk kell megoldanunk. Míg Linux alatt a frissítéseket központosítva kezeli a rendszer, a Windows ezt nem teszi meg (az eddigi tapasztalatok alapján be is perelnék érte, ha megpróbálná), ezért érdemes erre specializált eszközöket használni, mint a fantasztikusan kényelmes Patch My PC Updater, vagy kontrolláltabb környezetre vágyóknak a fapadosabb SUMo.

Meghajtóprogramok frissítése

Szintén jelentősen kiveszik a szerepüket a rendszerproblémákból a driverek: az elavult illesztőprogramok apróbb kellemetlenségektől komoly rendszerösszeomlásokig bármit okozhatnak. Ezek frissen tartására is létezik ingyenes program természetesen, például a kényelmes, de elég agresszíven önreklámozó IObit Driver Booster Free, vagy a visszafogott, de komolyabb beavatkozást igénylő DUMO.

Sérült rendszerfájlok

Az eddig ismerttetett lépések feladata, hogy segítsenek elkerülni a rendszerösszeomlást. Ha az mégis bekövetkezik, az alábbiakkal felderíthetjük az okát.

Boncasztalon a kék halál

Amikor a Windows összeomlik, automatikusan készít egy memóriaképet, amiben a rendszernek a katasztrófát megelőző állapotát menti el. A „WhoCrashed” program ezeket az elmentett adatokat képes kielemezni, amihez a szoftver telepítése és elindítása után a Dump Files fülön találjuk a létező memóriaképeket. Ahhoz, hogy a lehető legtöbb információt nyerhessük ki ezekből az elemzésekből, a Windows alaposságát is ellenőrizni kell. Ehhez először nyomjuk le a Win+Pause billentyűkombinációt a Rendszer megjelenítéséhez, és ott válasszuk a Speciális rendszerbeállításokat. A megjelenő ablakban kattintsunk az Indítás és helyreállítás alatti Beállításokra, ott pedig a „Hibakeresési adatok rögzítése” részben állítsuk be a teljes memóriakép rögzítését, felülírás és törlés nélkül. Felette pedig kikapcsolhatjuk az automatikus újraindulást, ha szeretnénk.

Rendszerfájlok javítása

A sérült rendszerfájlok többnyire javíthatóak az SFC parancsori eszköz használatával, amihez rendszergazdai jogosultságokkal futtatott Parancssorra lesz szükségünk. A keresőbe írjuk be a cmd szót, majd a megjelenő Parancssor ikonra kattintsunk jobb

egérgombbal és válasszuk a Futtatás rendszergazdaként lehetőséget. A megjelenő ablakba írjuk be az „sfc /scannow” parancsot, amire a Windows átvizsgálja a rendszerfájlokat, és ha szükséges, kicseréli őket a saját biztonsági másolatában lévőkre, amiket folyamatosan gyárt a mindennapi működése során. Ha végzett, indítsuk újra a rendszert, és futtassuk a Windows Update-et.

Illesztőprogramok helyreállítása

A korábbiakban már átvettük, hogyan tarthatjuk frissen a meghajtóprogramokat, azonban az újabb nem mindig jobb. Ha a frissítés gondot okoz, visszatérhetünk a régebbi változathoz. Ehhez nyissuk meg a Win+R gombbal a Futtatást, majd a „devmgmt.msc” paranccsal hívjuk be az Eszközkezelőt. Itt jobb egérgombbal kattintsunk a hibás eszközre, és válasszuk a Tulajdonságokat. Az új ablakban váltsunk az Illesztőprogram fülre, és kattintsunk a „Visszaállítás az előző illesztőprogramra” gombra.

Haladó hibaelemzés

A Windows jóformán mindent feljegyez az Eseménynaplóban, ami csak a rendszerünkben történik, ezért ez az ideális hely, ha komolyabb javításokra van szükségünk. A Win+R kombinációval hozzuk be a Futtatást, és az „eventvwr.msc” paranccsal magát az Eseménynaplót. Az itteni adatok megfelelő áttekintésében a szűrők segítenek majd. A Művelet menüben az Egyéni nézet létrehozását választva a Szűrő fül alatt adjuk meg a Naplózás mellett az időpontot, amikor a hibát észleltük, eseményszintekből pedig jelöljük ki a Kritikus és a Hibát. A Napló szerint melletti menüben válasszuk a Windows naplókat, és hagyjuk jóvá az egészet az OK-val, majd egy gyors névadás után ismét. A megjelenő listában részletes információkat kaphatunk a kiválasztott eseményekről.

Az Eseménynapló adatainak áttekintésére bevethető ezen kívül a Megbízhatóságfigyelő is. Csak kezdjük begépelni a nevét a keresőbe, amíg fel nem bukkan a „Megbízhatósági előzmények megtekintése” lehetőség, amit indítsunk is el. Az idővonalon válasszuk ki azt a napot, amikor valami hiba történt, ahogy azt a vörös kereszt is jelzi, és az alsó felsorolásban a „Technikai információ megtekintése” sorra kattintva részletesebb leírást kapunk a jelenségről.

Rejtett kártevő-fertőzések

Ha a Windows vagy egy alapvető programja, például a böngészőnk elkezd abnormálisan viselkedni, azért egy még nem észlelt fertőzés is felelős lehet.

Kártevők felderítése

Az alapszintű víruskeresők főként a szignatúrákra támaszkodnak a vírusok észlelésénél. Ezek a programok képtelenek felismerni azokat a kártevőket, amiknek az „ujjlenyomata” még nem került be az adatbázisba. Bár a lemez mellékletünkön találhatóak nem ilyenek, de időről időre jól jöhet kiegészítő ellenőrzéshez a Malwarebytes ingyenes keresője, viselkedés alapú felismeréssel.

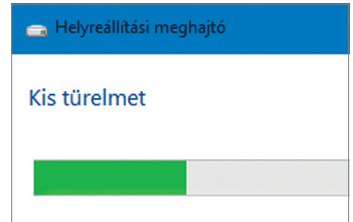
Reklámprogramok és eszköztárak eltüntetése

A freeware programok egyetlen hátránya, hogy nagyon oda kell figyelni a telepítésükkor, különben a kiszemelt alkalmazás mellett különféle reklámprogramok és böngésző eszköztárak is a gépünkre kerülhetnek, amik nemcsak idegesítőek és lelassíthatják a rendszert, de szélsőséges esetben személyes adatainkat is kiszolgáltatathatják a készítőiknek. Ha ezek a kártevők már átjutottak a védelmünkön, →

USB-kulcs vészhelyzetre

Windows 10 alatt készíthetünk egy USB alapú helyreállító rendszert, amivel nekiállhatunk a hibák felderítésének és elhárításának. A Windows keresőjébe írjuk be a helyreállítás szót, és kattintsunk a „Helyreállítási meghajtó létrehozása” lehetőségre. A megjelenő asszisztensben kattintsunk a továbbra, és a program hamarosan közli, mekkora tárhelyre lesz szüksége a feladathoz. Általában 8-16 GB között marad, de legtöbbször igényli a 16 GB-ot. Ahogy a program figyelmeztet is rá: a helyreállítási meghajtó elkészítéséhez törli a teljes lemezt, így, ha bármi adatunk van rajta, érde-

mes előbb elmentenünk. Ezután a mérettől és az USB-kulcs átviteli sebességétől függő idő alatt elkészül a meghajtó. Ezután vészhelyzet esetén csatlakoztassuk az eszközt gépünkhöz, majd kapcsoljuk azt be és kezdjük nyomkodni a gombot (Esc, F8, F11 vagy F12), amivel elérhető a bootsorrend választó – vagy maga a BIOS/UEFI.



Radeon (TM) RX 470 Graphics

Illesztőprogram szállítója: Advanced Micro Devices, Inc.
 Illesztőprogram dátuma: 2018.04.25.
 Illesztőprogram verziója: 24.20.11001.5003
 Digitálisan aláírta: Microsoft Windows Hardware Compatibility Publisher

Illesztőprogram adatai A telepített illesztőprogramfájlok részleteinek megtekintése

Illesztőprogram frissítése Az eszköz illesztőprogramjának frissítése

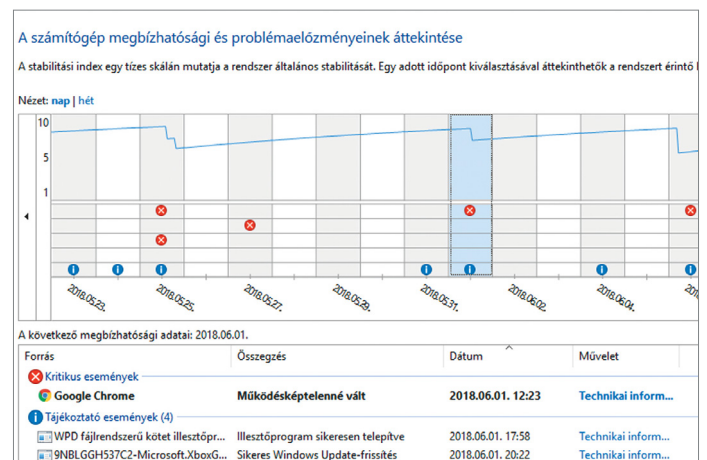
Állás az előző illesztőprogramra Ha az illesztőprogram frissítése után az eszköz nem működik megfelelően, visszaállíthatja az előző illesztőprogramot.

Eszköz letiltása Az eszköz letiltása

Eszköz eltávolítása Az illesztőprogram eltávolítása a rendszerből (haladónak)

Korábbi illesztőprogram

Ha egy hardver a meghajtóprogramjának frissítése után nem működik megfelelően, állítsuk vissza a rendszert az előző verzióra.



Megbízhatósági elemzés

A Windows beépített Megbízhatóságfigyelője jól átlátható diagramot készít a hibákból.



Az automatikus Indítási javításokhoz Windows 10 alatt meg kell adnunk fiókunk hozzáférési adatait

Új Master Boot Record készítése

Használjuk a bootrec /fixmbr utasítást a mentőlemez Parancssorában, a Windows rendszerindítási hibáinak kijavításához.

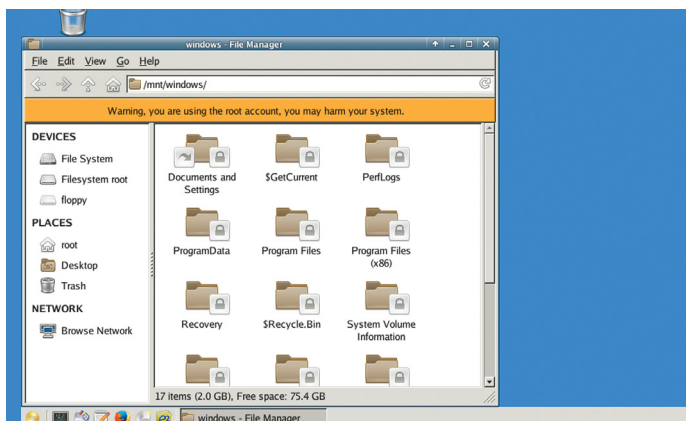
```
C:\> Administrator: X:\windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.1]
X:\windows\system32>bootrec /fixmbr
The operation completed successfully.
X:\windows\system32>
```



Adatmentés Linux LiveCD-vel

A lemez mellékletünkön található SystemRescueCd LiveCD ideális arra, hogy egy Windows-katasztrófa után elindíthassuk számítógépünket és lementsük adatainkat egy külső meghajtóra – amennyiben az ISO fájlt korábban kiírtuk egy DVD-re. Erről indítva számítógépünket választjuk az indítóménü hatodik pontját, majd a magyar (18) bil-

lentyűzetet. A megjelenő Terminálba írjuk be az „fdisk -l” parancsot, hogy megkapjuk a létező partíciók listáját. A Windows partíciót méretéről ismerhetjük fel, majd a mellette lévő jelzés (pl. /dev/sda2) alapján adjuk ki a „ntfs-3g /dev/sda2 /mnt/windows” parancsot. Innentől a File System „mnt” könyvtárból érhetjük el a Windows partíciót.



Egy Linux alapú LiveCD-vel, mint amilyen a SystemRescueCd, akkor is hozzáférhetünk adatainkhoz, ha a Windows képtelen elindulni

általában nehéz megszabadulni tőlük. Pont erre specializálódott azonban az AdwCleaner, ami segít eltüntetni a böngészőbe beépült kéretlen programokat és kártevőket.

Windows-indítási gondok

Különösen idegesítő, amikor a Windows egyáltalán nem, vagy csak csökkentett módban hajlandó elindulni. Ilyen esetben van szükség egy előre elkészített DVD-re vagy USB-kulcsra, amiről elindíthatjuk a rendszert. Windows 10-tulajdonosoknak az előző oldalak kiemelt részében írtuk le az előkészület módját, Windows 7 alatt elég a Win+R-rel előhúzott Futtatásba beírni a recdisc parancsot, hogy a rendszer DVD-re írja a mentőlemezt.

Rendszer-visszaállítás

Indítsuk gépünket az USB-mentőlemezről, és a billentyűzet-beállítás után válasszuk a Hibaelhárítást, majd a Speciális lehetőségeket és végül a Rendszer-visszaállítást, hogy visszatérhessünk egy korábban rögzített visszaállítási pontra. Ehhez persze arra is szükség lesz, hogy időnként készítsünk ilyen pontot a rendszerből.

Rendszerindítás automatikus javítása

Az USB-mentőlemez Speciális lehetőségei között választhatjuk az Indítási javítást is, hogy megpróbáljuk kicsit „berúgni” az OS-t. A program ekkor automatikusan átvizsgálja és megpróbálja kijavítani a rendszert. Azonban ennek is van feltétele: ki kell választanunk egy létező fiókot, és megadnunk a jelszavát. És persze némi türelemre is szükségünk lesz.

Rendszerindítási napló készítése

A rendszer-helyreállító lemez és a Windows 10 kibővített boot menüje lehetőséget ad rá, hogy naplózzuk a rendszerindítási folyamatot. A rendszer ilyenkor egy listát készít minden betöltött illesztőprogramról – amíg össze nem omlik. A listát, ha végül bejutottunk az operációs rendszerbe, a Windows főmappájában találjuk, „ntbtlog.txt” néven. Keressünk rá az interneten a lista utolsó meghajtóprogramjára, hogy jobban megismerjük, majd töröljük, vagy léptessük vissza a korábbi verziójára.

Windows alaphelyzetbe állítása

Ha a fenti lehetőségek egyike sem segíthet, még mindig használhatjuk arra a mentőlemezt, hogy alaphelyzetbe állítsuk a rendszert. Ehhez a Hibaelhárítás menüjében válasszuk a Helyreállítás meghajtóról lehetőséget, és ellenőrizzük, hogy lehetőséget ad-e a program adataink megtartására, vagy mindent töröl a visszaállításhoz – de mindkét esetben érdemes előbb egy Linux Live rendszer (a keretes írásunkban) felhasználásával lementeni fontos adatainkat.

Az UEFI nem látja a rendszert

Ha a lemez meghajtó Master Boot Recordja (MBR) megsérült, például egy második operációs rendszer hozzáadásakor a Windows képtelen lesz elindulni. De a Windows beépített Bootrec eszköze kijavíthatja a hibát.

A Boot Manager javítása

Indítsuk el gépünket a javítólemezről vagy USB-kulcsról, és ezúttal válasszuk a Hibaelhárítás Speciális lehetőségei közül a Parancssort. Annak betöltődése után adjuk ki a „bootrec /fixmbr”



Hardverproblémák és megoldások

Rendszerindító lemez problémák 6. oldal	Nem indul/fagy az UEFI 7. oldal	A gép elindul, de a monitor sötét marad 7. oldal	Semmi nem történik 8. oldal
Bootsorrend korrigálása	Visszaállítás gyári állapotra	Táp- és adatkábelek ellenőrzése	Tápellátás ellenőrzése a konnektor és tápegység között
▼	▼	▼	▼
Táp- és adatkábelek ellenőrzése	Alaplapi elem cseréje	Monitor bemeneti forrásának változtatása	Bekapcsoló és reset gomb ellenőrzése (házon és alaplapon egyaránt)
▼	▼	▼	▼
Adatmentés LiveCD-vel	Memóriamodulok és foglalatok tesztje	Windows kivételési módok közötti váltás Win+P	Hardvercsere: előbb tápegység, aztán alaplap
▼		▼	
Tesztelés másik számítógépen		A számítógép más grafikus kimeneteinek tesztelése (DisplayPort/HDMI/DVI, esetleg VGA/integrált vezérlő)	
		▼	
		PC elérhető hálózatról? Ha igen, cseréljünk videokártyát	

utasítást, és várjuk meg, amíg elkészül merevlemezünk új MBR-je. Ezután a „bootrec /fixboot” paranccsal még gondoskodjunk róla, hogy megfelelő rendszerindító szektor is legyen rajta. Végül indítsuk újra a gépet.

Windows csatlakoztatása Boot Managerben

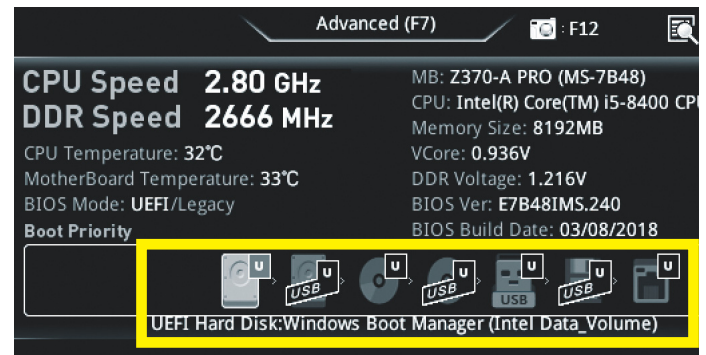
A Bootrec ennél többre is képes, például a „bootrec /scanos” parancsra elkezdi olyan operációs rendszereket keresni, amelyek ugyan léteznek a lemezen, de a Boot Manager nem ismerte fel őket – ami az egyik leggyakoribb hiba multiboot rendszereken. Amennyiben találunk ilyen rendszert vagy rendszereket, frissíthetjük a Boot Manager tudását a „bootrec /rebuildbcd” utasítással.

Rendszerindító lemez problémák

Ha még a fenti trükkökkel sem sikerült elindítanunk a telepített Windowst, nagy az esélye, hogy hardveres vagy firmware probléma áll a jelenség mögött. Elsőként ellenőrizzük, hogy a bootsorrend élén melyik meghajtó áll. Ez főként akkor jelenthet megoldást, ha éppen hozzáadtunk egy újabb meghajtót a rendszerhez (amin szintén volt egy működő operációs rendszer), vagy ha az UEFI visszaállt alapállapotba, akár szándékos beavatkozásunk, akár az alaplapi elem kiürülése miatt. A legegyszerűbb megoldás ennek ellenőrzésére és javítására – ha az ismeretlen rendszer betöltődött – Windows 10 alatt az, ha a Főkapcsolóra, majd ott a Shift nyomva tartása mellett az Újraindításra kattintunk. A megjelenő lapon válasszuk a Hibaelhárítást, a Speciális lehetőségeket, majd „Az UEFI-vezérlőprogram beállításai” pontot. Windows 7 alatt (vagy ha Windows 10 alatt semmi nem indul el) nincs más lehetőségünk, mint újraindítás után elkezdni nyomogatni az UEFI-be belépésre kijelölt gombot (általában F1, F2, vagy Del). Erről, és az ottani navigációról is az alaplapházhoz kapott kézikönyvben találunk bővebb információt.

Bootsorrend korrigálása

Az UEFI-k többsége meglehetősen leegyszerűsített felülettel fogadja a felhasználót. Ezen a bootsorrendet legtöbb esetben →

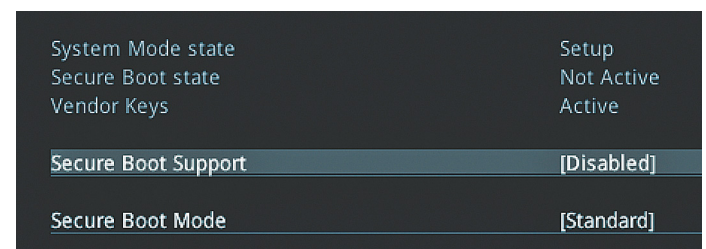


Az UEFI egyszerűsített menüjében egérrel cserélgethetjük a meghajtók helyezését a bootsorrendben



UEFI: figyeljünk a részletekre

Ha nem találjuk a rendszermeghajtót az egyszerűsített listán, a részletesebb menüben keressük meg és állítsuk a lista élére.

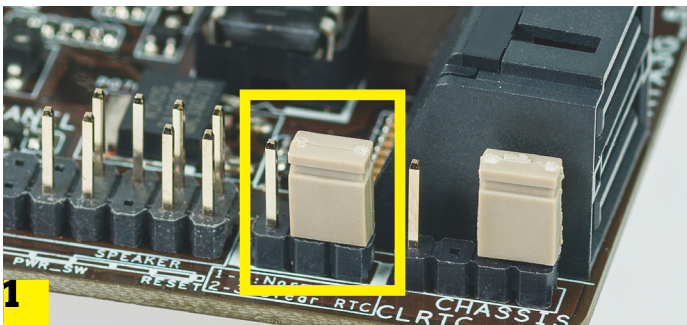


Az UEFI Secure Boot lehetősége segít megakadályozni a rootkitek bejutását gépünkbe, de néha az operációs rendszer (vagy mentő LiveCD-k) indulását is. Ilyenkor kapcsoljuk ki

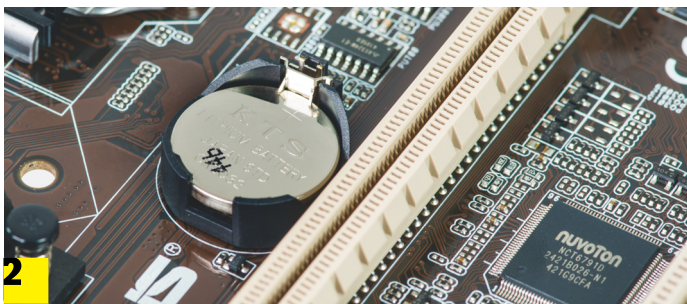


Ha rendszermeghajtónk megbízhatatlan lesz, cseréje után csatlakoztassuk gépünkhöz egy USB-adapterrel, hogy megpróbálhassuk kimenteni adatainkat Recuvával vagy TestDiskkel

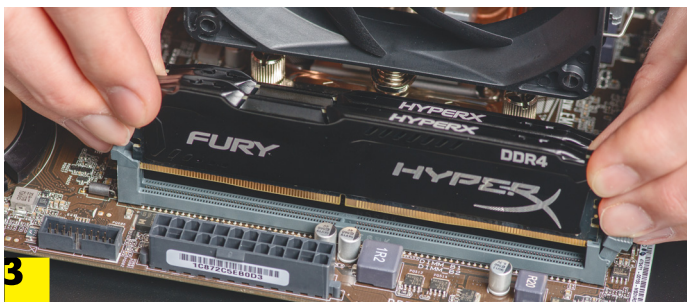
Alaplap- és RAM-problémák



A „Clear CMOS” tuskék tíz másodperces összekötésével minden korábbi (hibás) UEFI-beállításunkat törölhetjük



Ha az alaplapi elem lemerült, az UEFI mindent elfelejt, amint elszakad az elektromos hálózattól. Szerencsére a csere egyszerű feladat



Egy hibás RAM modul megakadályozhatja a rendszerindulást és összeomlásokat okozhat. Ha többet is használunk, egyesével kell letesztelni, melyik, és melyik foglalatban okoz gondot

ikonok alapján változtathatjuk meg, az egérrel ide-oda húzva az egyes elemeket. A lista elején természetesen az operációs rendszerünket tartalmazó lemeznek kell állnia – az UEFI-k általában „Windows Boot Manager” felirattal, vagy a típusával jelzik a megfelelőt. Ha nem találjuk, vagy nem tudjuk felismerni a rendszerlemezt, váltsunk át részletesebb nézetre a képernyőt látható Advanced feliratra, vagy ennek hiányában a Settingsre kattintva. Itt keressük meg a „Boot” fület vagy menüpontot, ahol megtekinthetjük a részletes listát, korrekt nevekkkel, és neve vagy csatlakozóhelye alapján felismerhetjük, majd a lista elejére küldhetjük rendszerlemezünket.

Hardverhiba a rendszermeghajtóban

Ha a meghajtó még ezekben a menükben sem jelenik meg, vagy időnként eltűnik, valószínűleg hardverhiba áll a háttérben. Mielőtt kidobnánk a merevlemezt (e-hulladékot amúgy sem szabad), azért előbb próbáljunk adat- és tápkábelt cserélni, sőt másik SATA csatlakozóba kötni az alaplapon, hogy kizárjuk ezek hibáját. Ha minden csődöt mondott, új meghajtót kell szereznünk, és újra telepítenünk a rendszert. Ezután azért még megpróbálhatjuk például USB-s külső házban sima meghajtóként csatlakoztatni a géphez, hogy megkísérelhessük lementeni róla adatainkat a lemez mellékletünkön megtalálható Recuva vagy a TestDisk & PhotoRec programmal.

Nem indul az UEFI

Ritkán, de előfordul, hogy az UEFI nem lép működésbe megfelelően, helyette a számítógép újraindul és ha szükségét látja, visszaállítja a gyári beállításokat. Ezt a visszaállítást mi is előidézhetjük asztali gépeken, ha úgy gondoljuk, szükség van rá egy hibás beállításunk miatt. Kikapcsolt, és az áramforrásból kihúzott gépünk házát nyissuk fel, és keressük meg az alaplapon (praktikusan előbb a kézikönyvében) a „Clear CMOS” feliratú tuskéket (jumper), amikből általában az első kettőt összeköti egy kis sapka. Helyezzük át a kis fedőt a másik oldali két tuskére tíz másodpercre, ettől az alaplap elfelejti az összes UEFI-beállítást, és gyári állapotba áll vissza. Amennyiben nem hozzáférhető a tuskesor, vegyük ki az alaplapon található elemet a foglalatából tíz másodpercre, majd helyezzük vissza. Ha gyakran találkozunk ilyen problémával, miután a számítógép nem kapott áramot, ki kell cserélnünk ezt az elemet.

Amennyiben több RAM modult használnánk a lapban, hibák esetén ellenőrizzük, elindul-e a rendszer, ha csak egyet hagyunk benne, esetleg más foglalatban. Így hamar kiderülhet, hogy modult (netán alaplapot) kell cserélnünk, vagy elég áthelyezni őket.

Kijelző nem kapcsol be

Az előző problémákban a monitor mindig működött – amire nagy szükség is volt. Ha a képernyő sötét marad, miközben gépünk látszólag üzemel, el kell kezdenünk kizárni a lehetséges okokat. Amennyiben a monitor visszajelző LED-je világít, a tápegységgel nincs gond. Ha a képernyőn megjelenő menüt is elő tudjuk varázsolni, a kijelző működik, már csak a jelforrással lehet gond.

Először is ellenőrizzük a monitorkábel csatlakozását. Ha biztosak vagyunk abban, hogy a Windows betöltődött, nyomjuk le néhányszor a Win+P kombinációt, ami a kivetítési módok közt vált. Ezek után cseréljük ki a monitorkábelt, hátha annak a hibája okozza a sötétséget, és ha szükséges, típust is váltsunk, például HDMI helyett DVI-ra (amennyiben lehetséges), hátha a

videokártya kimenete vagy a monitor bemenete rossz. Ha semmi sem segít, próbáljuk ki a monitort egy másik számítógépre kötve.

Állapot-ellenőrzés LAN-on keresztül

Ha egyértelmű, hogy a számítógép okozza a hibajelenséget, még le tudjuk szűkíteni a lehetőségeket a videokártyára, ha gépünk elérhető a hálózatról. Ehhez szükségünk lesz egy másik számítógépre, amin először a router webfelületén kideríthetjük, hogy a hibás PC-nek (amennyiben valaha feljutott már a hálózatra) mi az IP-címe. A Start menüből hívjuk elő a Parancssort, és írjuk be a „ping [IP cím]” parancsot. Ha kapunk választ, a gép működik, sőt a Windows is fut, azaz az integrált videovezérlőre váltás vagy a videokártya cseréje után újra teljesen működőképes lehet.

Ha semmi sem működik

Ha a gép bekapcsolása után nem indulnak el a ventilátorok, és a LED-ek sem kezdenek világítani, a legvalószínűbb tettesek a tápegység, a bekapcsológomb és az alaplap. Elsőként ellenőrizzük a tápellátást. Próbáljuk ki a konnektort más eszközökkel, ahogy a tápkábelt is, például a monitorral – ezzel visszahelyezés-kor a megfelelő csatlakoztatást is letudtuk. És persze ellenőrizzük, hogy bekapcsoltuk-e a tápot – például a szerelés befejeztével.

Hibakeresés a számítógépben

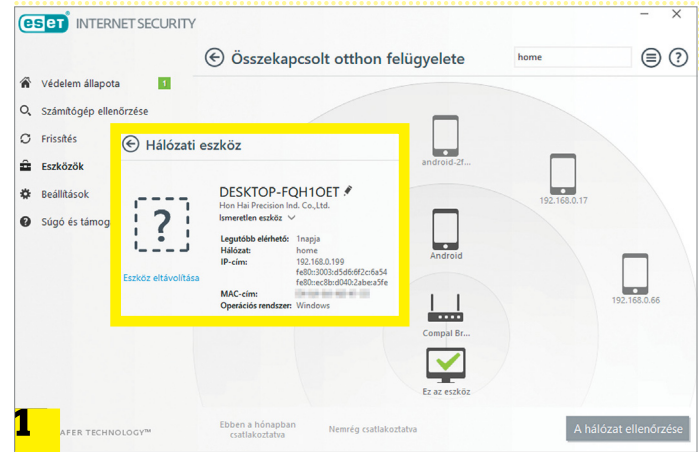
A PC-t áramtalanítva, majd a házat felnyitva vizsgáljuk meg a kábelek csatlakozását a tápegységhez – ne csak moduláris tápok esetében. Ha a fő, 24 tűs alaplapi csatlakozó égettnek vagy olvadtnak tűnik, sajnos nagy az esélye, hogy a lap túlfeszültséget kapott (például villámtól), és több alkatrész is tönkrement. Egyben ellenőrizzük a megfelelő alaplapi csatlakozást itt és a kiegészítő foglalatban, ahogy a videokártyán is.

Az alaplapon keressük meg a „Case Connector” tűket, amikre a bekapcsoló gomb, a reset és házon lévő LED is csatlakozik. Általában az alaplap alján találhatóak, a pontos helyet a kézikönyv árulhatja el. Húzzuk le a „Reset SW” csatlakozót. Ha ezek után az áramforráshoz ismét csatlakoztatott gép elindul, a reset gomb hibás, ki kell cserélnünk, vagy lemondani róla. Amennyiben semmi nem változik, újabb áramtalanítást követően húzzuk le a „Power SW” csatlakozót, és tegyük a helyére a resetét. Ha ezután a reset gombtól hirtelen bekapcsol a gép, a főkapcsoló volt hibás, a cseréjéig használhatjuk ezt a hibrid megoldást.

Tápegység vagy alaplap cseréje

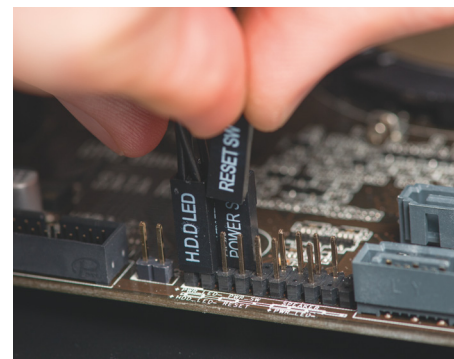
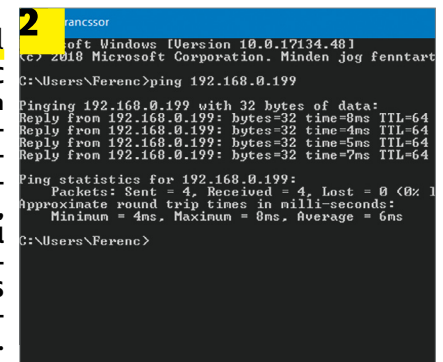
Amennyiben mindez hatástalan volt, a tápegység vagy az alaplap hibája a legvalószínűbb ok. Ötéves, vagy még idősebb tápegység esetén újra váltani jó lépés, már csak a lelki nyugalomunk érdekében is. Maga a csere alapvetően egyszerű: húzzuk ki a tápkábelt, csavarjuk ki a négy csavart, húzzuk le minden, a táphoz tartozó kábelt a gép egyéb részeiről. Majd mindezt végezzük el fordítva az új táppal, odafigyelve a kábelrendezésre a jobb szellőzés érdekében.

Az alaplap cseréje sokkal komolyabb és időigényesebb. Ha nem olyan friss a konfigurációnk, hogy még garanciális legyen, általában jó áron találhatunk hasonló foglalatú lapokat, amivel minden más alkatrészt tovább használhatunk – ám ez esetben teljesen szét kell szednünk, és persze újra összeraknunk a gépet. Öt évnél régebbi PC-nél hasznosabb lehet, ha az újabb generációból választunk alaplapot, CPU-t és memóriát (esetleg VGA-t). Ez nemcsak biztonságos, de ha a bolttal rakatjuk össze, kényelmes megoldás is. ☑



PC-teszt LAN-nal

Ha egy bekapcsolt PC nem ad képet, de a routerünk (vagy a biztonsági szoftver) kezelőfelületén **1** megtudhatjuk az IP-címét, akkor a Parancssorból pingelve **2** azt bebizonyosodhat, hogy az OS fut, csak a megjelenítéssel van baj.



Kapcsolóteszt

A számítógépház reset és bekapcsoló gombja furcsa problémákat okozhat – amik kiszűréséhez az alaplapi tűskéket kell letesztelni.



A tápegység cseréje aprólékos, de egyszerű megoldás, ha számítógépünk gyenge energiaellátása problémákat okoz



Biztonságos otthoni hálózat

A Bitdefender Box 2 nevű routert azért fejlesztették ki, hogy azokat a hálózati eszközöket is védeni tudjuk, amelyekre nem lehet vírusirtó programot telepíteni.

FABIAN VON KEUDELL/TÓTH GÁBOR

Gary Davis a McAfee kiberbiztonsági szakembere, ezért érdemes figyelni arra, amit a neten terjedő fenyegetésekről mond. A netes bűnözés nagy üzlet, és amíg ez így van, addig nem várható, hogy a bűnözők kedve alábbhagy: az általuk okozott kár pedig már ebben az évben elérte a 600 milliárd dollárt. A fenyegetések számának növekedésében azonban az is szerepet játszik, hogy ma már különösebb tudás nélkül is lehet DoS vagy ransomware támadást indítani, a neten ezeket a „szolgáltatásokat” egyszerűen meg lehet vásárolni.

Davis szerint ugyanakkor a ransomware támadások célpontjai ma már főleg nem az asztali számítógépek, mivel eze-

ket a vírusirtók jól védik; helyette a szoftverek az IoT-kütyüket célozzák. Ezekkel sokkal könnyebb dolguk van, mivel a szoftvereket jellemzően úgy írják meg, hogy túl sok védelmet nem nyújtanak. Vagyis könnyű megfertőzni őket. A biztonságtechnikai cégek egyébként régóta figyelmeztetnek is arra, hogy az IoT-eszközök nemcsak a kényelmet hozhatják el, hanem komoly biztonsági problémákat is. A nagy kérdés: hogyan lehet ezeket az eszközöket megvédeni a támadásoktól?

A Bitdefendernek már van válasza a kérdésre: a Bitdefender Box 2 egy olyan készülék, amelyet az otthoni hálózatra kell csatlakoztatni, és amely az összes bejövő forgalmat ellenőrzi. A CHIP koráb-

ban már hozzájutott egy példányhoz, akkor azonban csak egy rövid tesztet végeztünk; abból annyi kiderült, hogy a „doboz” által nyújtott védelem hatékony. Most viszont módunk nyílt alaposabban is letesztelni, hogyan teljesít a készülék a mindennapok során. Gyártója szerint egyébként egy ilyen kütyü tervezésekor nemcsak a biztonsági szolgáltatásokra kell figyelni, hanem arra, hogy könnyű legyen üzembe helyezni: vagyis hogy a beállításokon az is eligazodjék, aki nincsen tisztában az olyan rövidítések jelentésével, mint a DNS, DHCP vagy az SSID.

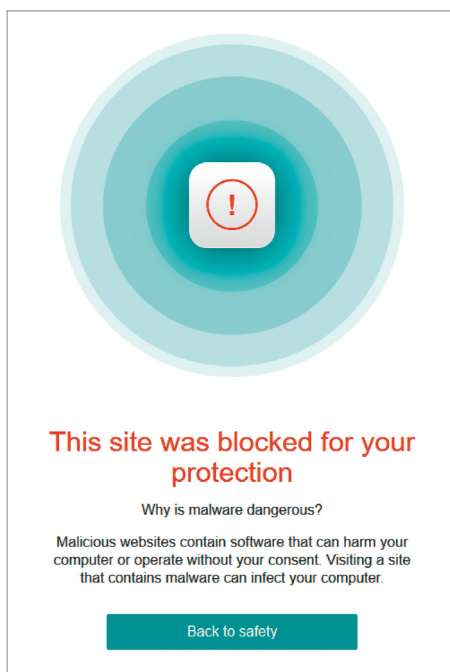
Telepítés egyszerűen?

Habár a gyártó azt ígéri, hogy a Bitdefender Box 2 telepítése egyszerű művelet, a helyzet az, hogy a valóságban ez egyáltalán nem biztos, hogy így is lesz. Minden attól függ, hogy a jelenlegi hálózatot milyen beállításokkal használjuk. Merthogy a Bitdefender eszköze kétféle üzemmódban



ALTERNATÍVA

A Symantecnek is van egy hasonló funkciót kínáló megoldása, mégpedig a **Norton Core**; ez azonban egyelőre csak az USA-ban vásárolható meg.

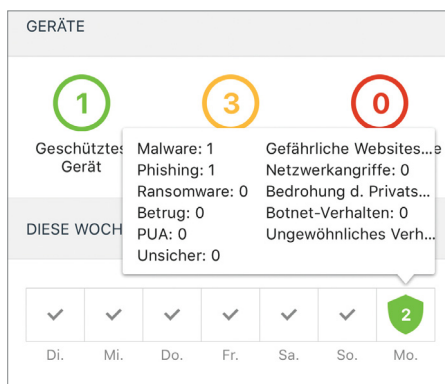


This site was blocked for your protection

Why is malware dangerous?

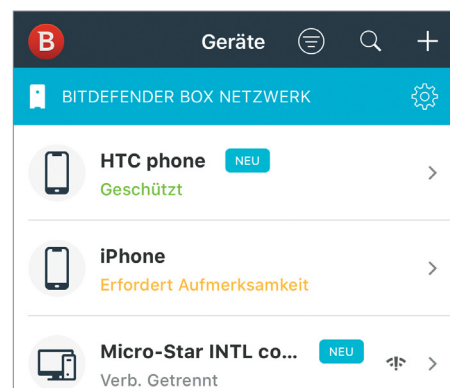
Malicious websites contain software that can harm your computer or operate without your consent. Visiting a site that contains malware can infect your computer.

Back to safety



Heti nézetben lehet ellenőrizni a megakadályozott behatolási kísérleteket

A router nem engedi, hogy olyan weboldalra látogassunk el, amely valamilyen kártevővel fertőzött, vagy amely adathalász tevékenységet végez. Az eszköz folyamatosan ellenőrzi a netes forgalmat



A Bitdefender csatlakozik a klienseken futó vírusvédelmi megoldásokhoz, és ellenőrzi azok állapotát

7 milliárd IoT-eszköz

A Gartner becslése szerint az otthonokban az internetre kapcsolódó okoskütyük száma az év végére el fogja érni a 7 milliárdot; 2020-ra pedig 12,8 milliárd lehet a számuk.

tud működni. Használhatjuk a router mellett (DHCP funkció átvételével), de úgy is, hogy az útválasztót kiiktatjuk a hálózatból. A vezeték nélküli csatlakozásról ez utóbbi esetben sem kell természetesen lemondani, mert a Bitdefender saját WLAN hálózatot is létre tud hozni.

Mindkét verzióknak vannak előnyei és hátrányai. Az első esetben a DHCP szerver a Bitdefender Box 2 lesz a DHCP szerver, ami azt jelenti, hogy a routert át kell állítani Bridge üzemmódba. Ez elvileg nem gond, csakhogy vannak olyan routerek, amelyeknél a Bridge mód csak akkor használható, ha a modemet is lekapcsoljuk, ami kellemetlen, ha a router biztosította az internetkapcsolatot is – a Fritz!Box-termékek ilyenek, például. Ha viszont a régi routert kivesszük a hálózatból, és nem használjuk (vagy igen, de csak egyszerű modemként), akkor az összes hálózati beállítást a Bitdefenderen kell menedzselni, ám ezt a készüléket elsősorban a hálózat biztosítására találták ki, ezért nem rendelkeznek olyan részletes beállításokkal, mint napjaink csúcskategóriás útválasztói. Emellett a Bitdefendert elsősorban nem a hálózati forgalom optimalizálására találták ki, ezért teljesítménye elmaradhat attól, mint amit a drágább routerek szállítani tudnak. Ez egész addig nem probléma,

amíg csak néhány eszköz csatlakozik a hálózatra, de ha már 15-20 kütyü is folyamatosan rajta lóg, akkor könnyen szűk keresztmetszet lehet. A legnagyobb hátrány pedig az, hogy a Bitdefender Box 2-t mindössze egy LAN csatlakozóval látták el, ezért vezetékes eszközt csak egyetlen-egyet tudunk rákötni.

Részletes beállítások

A Bitdefender Box 2-nek nincs a hagyományos értelemben vett kezelőfelülete, az eszközt okostelefonos alkalmazással lehet beállítani. Ez abból a szempontból gondot jelenthet, hogy otthon mindenkinek fel kell telepíteni az alkalmazást. Belépés után rengeteg információ tárul elénk, többek között azt is láthatjuk, hogy a csatlakozó kliensek közül melyek biztosítottak és melyek nem. Itt azért van egy kis gikszer: attól még, hogy a Box 2 azt írja valamire, hogy nem áll védelem alatt, még nem biztos, hogy a gyakorlatban is ez a helyzet. Ennek pedig az az oka, hogy az adott eszköz és a Bitdefender szoftvere nem biztos, hogy tud kommunikálni egymással – így pedig simán előfordulhat, hogy egy adott készülék rendelkezik ugyan valamilyen saját védelemmel, de arról a Bitdefender nem tud. A Bitdefender a saját szoftvereit nyilván felismeri, más gyártók termékeivel viszont vagy együtt

Bitdefender Box 2

A Bitdefender Box 2-t az interneten lehet megrendelni, ára jelenleg 200 euró. Ez nem túl kevés, azonban azt látni kell, hogy cserébe az otthon lévő összes számítógép és más eszköz biztonságát megvásároljuk; és ez elsősorban azért fontos, mert rengeteg olyan hardver van, amire ha akarnánk, sem tudnánk vírusirtót telepíteni. Merthogy nincs rá lehetőség. Az induló ár egyéves előfizetést tartalmaz, ezt követően az éves díj 99 euró – továbbra is az összes eszköz védelmét jelentve. A készülékben lévő Wi-Fi-adapter teljesítménye kiváló, a 802.11ac szabványt is ismeri, elméleti sebessége pedig az 1900 MB/s-ot is eléri. LAN csatlakozóból viszont csak egyet tartalmaz az eszköz.

tud működni, vagy nem. Ez egyébként logikus, hiszen a tökéletes szinergiát csak úgy lehet biztosítani, ha a termékeket azonos fejlesztő készíti.

Ha a Bitdefender Box 2-t csatlakoztatunk a hálózathoz, és be is állítottuk, akkor a védelem onnantól kezdve aktív, a szűrő véd az internetes adathalászat és a neten keresztül terjedő kártevők ellen. Azokat a fenyegetéseket pedig, amelyeket felismert és izolált, a telefonos alkalmazás segítségével követhetjük nyomon. Mivel az eszköz magát a hálózati forgalmat ellenőrzi, azok a készülékek is védettek, amelyekre nem lehet vírusirtót telepíteni; így az összes smart készülék és IoT-kütyü is. Például a mosógép vagy a hűtő és így tovább.

Összességében a Bitdefender Box 2 hasznos segítség mindenkinek, aki IoT-eszközöket használ – csak kár, hogy a telepítése adott esetben nem feltétlenül egyszerű. 📺

Nyaralási para: feltörhető hotelkulcsok

Senkire nem szeretnénk ráhozni a frászt így a nyaralási szezon elején, azonban jobb, ha mindenki felkészül: a hotelszobák nem biztonságosak.

A finn gyökerekkel rendelkező F-Secure legutóbbi jelentésében arra hívja fel a figyelmet, hogy a hotelszobákba akár illetéktelenek is elég könnyen bejuthatnak. A vállalat szakemberei abból jutottak erre a következtetésre, hogy egy lejárt szobakulcs RFID-azonosítójából képesek voltak előállítani egy mesterkulcsot, és azt a kártyára felprogramozva egy olyan plasztikhoz jutottak, amivel akár minden szobába be tudtak volna menni. A legnagyobb gond az, hogy az ilyen jellegű betörési kísérletet a rendszer nem jelzi, mivel a mesterkulcs használata nem „szabálytalan”; vagyis a csalogók nyom nélkül tudnak behatolni a szobákba.

A hotelekben ma már általánosan elterjedt gyakorlat, hogy normál kulcs helyett kódkártyát adnak becsekkolásnál; a kár-



tyán lévő RFID-chipet felprogramozzák egy titkos kóddal, a szoba pedig csak akkor nyílik, ha a megfelelő kóddal rendelkező kártyát érintjük a zárhoz. A rendszer akár még hatékony is lehetne, csakhogy a jelenleg üzemelő kártyáknál a kódok kiadása nem teljesen véletlenszerű, így ha valakinek sikerül néhány kártya adatát leolvasni, akkor azokból – az interneten pottom pénzért megvásárolható eszközökkel – pillanatok alatt elkészítheti a mesterkulcsot. Az F-Secure közölte azt is, hogy a rendszerfejlesztővel már korábban, a sérülékenység közreadása előtt felvette a kapcsolatot, a vállalat pedig már el is készítette azokat a frissítéseket, amelyek a hiányosságokat javítva megátolják az ilyen jellegű visszaéléseket. Az F-Secure az ügyben érintett szállodákat is értesítette.

Érdekesség, hogy az F-Secure azért kezdte el a vizsgálatot, mert az egyik alkalmazottjától pár éve elloptak egy notebookot a szállodaszobából; a hotel pedig arra hivatkozva, hogy semmi jele nincsen az erőszakos behatolásnak, mindegyik kártérítési igényt hárított.

Egy meghekkelt kártya segítségével bizonyítja az F-Secure, hogy vele adott esetben egy hotel minden szobájába be lehet jutni

Veszélyes hiba a 7-Zip tömörítőben

A legfrissebb vizsgálatok szerint a népszerű archiváló program, a 7-Zip tartalmaz egy kritikus biztonsági hibát, amely lehetővé teszi hekkerek számára akár azt is, hogy távoli kódot futtassanak a felhasználó számítógépein. Az egyelőre nem ismert, hogy a sérülékenység pontosan melyik verzióánál jelent meg először, az viszont biztos, hogy a 18.05-ös változatot és a későbbi kiadásokat már nem érinti.

Windows 10-hibát tárt fel a Google

A hekkereket a biztonsági hibák bejelentéséért jutalmazó Project Zero keretén belül fedezte fel a Google azt az új, kritikus biztonsági hibát, amely a Windows 10-et érinti. A hiba a .NET keretrendszerben található, és lehetővé teszi, hogy valaki távolról programot telepítsen, illetve futtasson a számítógépein. A hibát a Microsoft már kijavította; azok a PC-k védettek, amelyek megkapták a W10 Redstone 4 kódnevű frissítését.

A hónap adatlopási ügyei

PUBG: harc a csalogók és tolvajok ellen

Jelenleg az egyik legnépszerűbb online játék a PlayerUnknown's Battleground, amelyet minden pillanatban játékosok milliói használnak. A közösség a csalogók figyelmét is felkeltette: a gyártó folyamatosan figyeli is a visszaéléseket. A hatóságokkal együttműködve most például 15 kínai felhasználót tartóztattak le, akik nemcsak csaltak a játékban, hanem trójai programot is terjesztettek, amivel mások személyes adatait gyűjtötték be.

Az iráni hekkerek és a német egyetemek

Egy vizsgálat kimutatta, hogy iráni hekkerek célzott támadást folytattak németországi egyetemekkel szemben. A támadók adathalászat és az igazira megszólalásig hasonlító weboldal segítségével kutatási eredményeket, téziseket, illetve konferenciák jegyzeteit próbálták megszerezni az intézmények dolgozóitól. Az ügy a német államügyész elé került; az esetet kémkedésnek minősítették, és már meg is indult a nyomozás is.

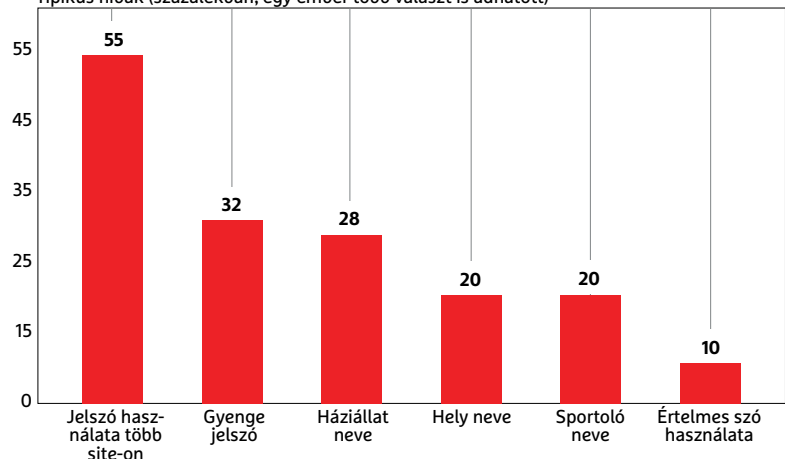
23 000 biztosított adatai szivárogtak ki

Az amerikai HealthEquity nevű cég több mint 3,4 millió amerikai állampolgár egészségbiztosítási számláját kezeli. Hekkerek a cég adatbázisából loptak el 23 ezer rekordot úgy, hogy megszerették a cég egyik alkalmazottjának belépési adatait. Az elloptott adatok között a személyazonosság ellopására alkalmas társadalombiztosítási szám is szerepel.

Még az IT-szakemberek is béna jelszót használnak

A SailPoint/Vanson Bourne legújabb kutatása rámutatott arra, hogy még az IT iparágban dolgozó szakemberek többsége is olyan jelszavakat használ, amelyek cseppet sem biztonságosak. Sokan vannak olyanok is, akik jelszónak a „password” szót használják.

Tipikus hibák (százalékban, egy ember több választ is adhatott)



Forrás: Sailpoint/Vanson Bourne

Régi hibák, új eszközök?

A gyártók költségkímélési okok miatt hajlamosak arra, hogy az új eszközök tervezésekor nem friss vezérlőszoftvert készítenek, hanem egy régebbi kódot módosítanak; ez azt jelenti, hogy a régi verzió esetleges hibáit is átveszik. A TP-Link is hasonló cipőben jár, így fordulhatott elő, hogy egy olyan sérülékenység, amelyet egyébként már régen kijavítottak, a legújabb termékeiben is megtalálható. Mindent a Fidus Security fedezte fel; de kiderült az is, hogy a tajvani gyártó nem az egyedüli, aki hasonló cipőben jár. Ha máséért nem, azért érdemes mindenképpen márkás terméket vásárolni, mert ahhoz ilyenkor is jön frissítés.

Gyilkos USB-kulcs

A BitDefender egyik munkatársa egy kritikus hibát fedezett fel a Windows 10-ben, azonban a redmond-i gyártó egyelőre nem javította ki a sérülékenységet. A hiba lehetővé teszi, hogy egy megfelelő adatokkal (lemezképpel) felszerelt USB-stick csatlakoztatásával a Windows 10-et futtató számítógépet lefagyasszuk. Az USB-stick csatlakoztatását követően a Windows 10 megpróbálja automatikusan elindítani a kulcsra lévő szoftvert, azonban a rajta lévő

program a hibát kihasználva rendszerösszeomlást idéz elő, és a Windows kék halállal elszáll. A sérülékenységet a felfedezője szerint akkor is ki lehet használni, ha a Windows épp lezárt állapotban van. A Microsoft ennek ellenére nem javítja a hibát (egyelőre), mert ahhoz, hogy valaki kihasználja a sérülékenységet, fizikailag is hozzá kell férnie a számítógéphez. Mindenesetre a gyilkos stick lemezképe a GitHubon elérhető, Tivadar néven.

Veszélyesen tervez a Google Térkép?

A Sophos megvizsgálta a Google útvonaltervezési algoritmusát, és arra jutott, hogy a forgalmi dugók és lezárások esetén felkínált „B-terv” nem csak arra jó, hogy a lehető legrövidebb időn belül eljuttasson minket A-ból B-be. A Google számos tényezőt nem vesz figyelembe, ezért előfordulhat, hogy az alternatív útvonal veszélyes szakaszokat tartalmaz; ha például bűnözők szándékosan okoznak forgalmi dugót, befolyásolhatják vele, hogy az alkalmazás az autótokat merre vezesse tovább. A Google kis gondolkodás után áttervezte az algoritmust a további visszaélések elkerülése érdekében.

Digitális Rózsák Háborúja a párkapcsolatokban

A digitális technológiák terjedése életünk olyan szakaszaira is kihat, amire nem is gondolnánk: egy párkapcsolat végén a sértett fél gyakran úgy érzi, hogy bosszút kell állnia korábbi partnerén.

Szolgáltatások népszerűsége szakítást követő bosszú esetén (százalékban)

Vásárlás saját részre, a korábbi partner hitelkártyájával	10
Privát információk megosztása az ismerősökkel	12
Kémkedés a korábbi partner után online platformokon	21

Forrás: Kaspersky Lab

iOS-adatlopás apró trüffel

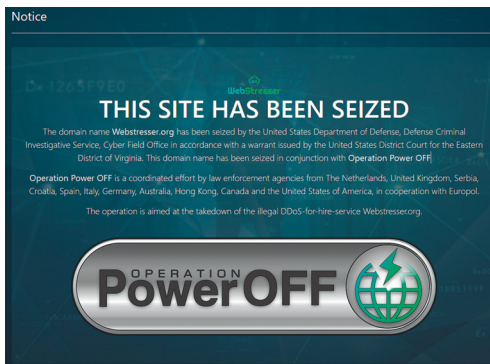
A Symantec arra figyelmeztet, hogy trustjacking segítségével az iPhone-ok töltésére használható nyilvános állomásokon előfordulhat, hogy valaki megpróbálja feltörni a telefont. Ilyen nyilvános töltőállomás rengeteg repülőtéren található, de külföldön nem ritkán lehet találkozni velük áruházakban, kávézóknak is. A támadás sikerességéhez kell, hogy a telefonban az automatikus adatszinkronizáció be legyen kapcsolva, és engedélyezni kell a képernyőmentések készítését is. Szakértők arra figyelmeztetnek, hogy amikor ismeretlen csatlakozóval töltjük a mobilt, akkor előtte minden adattovábbítási funkciót kapcsoljunk ki a mobilon.

Europol-siker DDoS-„szolgáltató” ellen

Április végén európai és amerikai szervezetek együttműködését követően sikerült lekapcsolni a webstresser.org nevű weboldalt, amely DDoS-szolgáltatások értékesítésével (vagy azok leállításával) foglalkozott. A DDoS-támadást túlterheléses támadásnak hívják, alkalmazásával úgy lehet rendszereket elérhetetlenné tenni, hogy azokat nem kell feltörni: egész egyszerűen annyi lekérést kell küldeni a szerverre, amelyet az nem képes feldolgozni. Az ilyen jellegű támadásban jellemzően fertőzött számítógépek és más IT-eszközök (például webkamerák, routerek, IoT-kütyük) vesznek részt.

A weboldal üzemeltetői gyakran nem a támadásért kértek pénzt, hanem megtámadtak egy vállalatot vagy szolgáltatót, és azért kértek pénzt, hogy a támadást leállítsák.

Egyelőre nem lehet tudni, hogy az üzemeltetők mekkora bevételre tettek szert, azonban a forgalommal kapcsolatban jelzésértékű lehet, hogy az Európában regisztrált DDoS-



támadások száma a webstresser.org lekapcsolását követően 60 százalékkal visszaesett. Szakértők ugyanakkor arra számítanak, hogy a keletkezett úrt gyorsan betölti majd egy utód, ezért arra számítanak, hogy a támadások száma hamarosan ismét növekedésnek indul.

Vírusok áruházban

A zsarolóvírusokat (is) fejlesztő SynAck talált egy olyan új módszert, amelynek segítségével a kártevő az újonnan megfertőzött PC-n tökéletesen rejtve tud maradni. A módszert a Kaspersky Labs fedezte fel; segítségével egy zsarolóvírus úgy tud tevékenykedni a PC-n, hogy azt sem a Windows beépített védelmi megoldása, sem valamilyen aktív vírusirtó nem fogja észrevenni. A futó alkalmazás teljesen legitim programként viselkedik. A rejtőzködés hátránya, hogy a vírus közben tovább tud fertőzni – vagyis mire felfedeznénk, hogy gond van, addigra valószínűleg a hálózaton lévő összes PC-t réges-rég megfertőzte a féreg.



A web tudja, mit tettünk a múltban

A cégóriások kiterjedt profilokat készítenek a felhasználókról. Megmutatjuk, **mit tárol rólunk a Facebook, Google és Amazon**, és hogy akadályozhatjuk ezt meg a jövőben.

FABIAN VON KEUDELL/GYŐRI FERENC

Egyre gyakrabban hallani, hogy az adat az új olaj. Ez a véleménye többek között Meglena Kunevának, az Európai Bizottság politikusának, Peter Sondergaard Gartner elemzőnek és Virginia Romettynek, az IBM vezérigazgatójának is. Nyilván a Google, az Amazon és a Facebook vezetői is azonnal egyetértenének ezzel, hiszen a felhasználóikról gyűjtött adathegyek nélkül közel sem lehetnének ilyen sikeresek. Ezeket az adatokat használják ugyanis célzott reklámokhoz és a felhasználók profilozására.

De tulajdonképpen milyen adatokat tárol a Facebook, az Amazon és a Google a felhasználóiról? A következő oldalakon részletesen végigvesszük ezeket, ahogy azt is, milyen beállításokat érdemes alkalmazni ezeknél a szolgáltatóknál, hogy a lehető legkevesebb személyes adatot gyűjthessék be rólunk. Amennyiben pedig úgy éreznénk, legjobb végleg búcsút mondani a fenti cégeknek, megmutatjuk a legjobb alternatíváikat,

valamint azt is, hogyan törölhetjük adatainkat, hogy a távozásunk után tényleg ne maradjon hátra semmi belőlük.

A Facebook adatgyűjtői

Az év elején a Facebook még 2,2 milliárd felhasználót tartott nyilván, ami hihetetlen bőséges adatforrást jelen. A szolgáltató különleges algoritmusaival azonban nemcsak felhasználóiról készíthet adatprofil, de azokról is, akiknek még csak Facebook-fiókja sincs.

Amit a Facebook tárol rólunk

A Facebookon tárolt adatainkat immár könnyen áttekinthetjük a Beállításokra, majd a megjelenő lap oldalsávjának felső részében (mobilosoknak mélyen alul) az „A Facebook-adataid” sorra kattintva. Itt egyúttal le is tölthetjük adatainkat praktikus cso-

magban. Ezt átvizsgálva már képet kaphatunk arról, mire képesek a Facebook adatgyűjtő algoritmusai. Megtalálhatjuk itt hozzászólásainkat, képeinket, eseményeinket és helyadatainkat éppen úgy, mint a kereséseink teljes gyűjteményét, privát üzeneteket, és persze minden kedvelésünket és reakciónkat. Egy hasonlóan bőséges dosszié egy kémfilmben is komoly elismerést aratna. A Facebook ezen adatok alapján meglehetősen pontosan sorolhat be bennünket különféle csoportokba, hogy az azok számára feladott hirdetéseket ránk zúdíthassa.

Amennyiben okostelefonunkon is beléptünk már a fiókunkba, a cég hozzáfér az azon tárolt névjegyzékhez és hívásnaplóhoz. Ezeket az információkat arra használja a Facebook, hogy úgynevezett árnyékprofilokat hozzon létre, azaz olyan emberek fiókjait, akik még nem használják a Facebookot. Ha bármikor úgy döntenek, hogy mégis kipróbálják a közösségi oldalt, a cég ezeket az adatokat használja ismerősök ajánlására.

Adatvédelmi beállítások a Facebookon

Ahhoz, hogy legalább az alapszintű védelmünkről gondoskodjunk, látogassunk el ismét fiókunkban a Beállításokhoz a kérdőjel mellett jobbra lévő nyíl legördülő menüből. Itt elsőként válasszuk az Arcfelismerést, és kapcsoljuk ki. Innentől kezdve a rendszer nem ismer majd fel minket automatikusan más felhasználók képein – bár erre egyelőre csak EU-állampolgárok számára van lehetőségük, más felhasználók számára állandóan bekapcsolt marad ez a lehetőség. Ezek után az Adatvédelem sorra kattintva vegyük szigorúbbra adataink felhasználását keresőmotorokban, és így szerint minden mást is.

Így törölhetjük magunkat

Ha az újabb és újabb hírek hallatán elégünk lett a Facebook adatgyűjtési (és továbbadási) gyakorlatából, felfüggeszthetjük vagy akár törölhetjük is fiókunkat. A felfüggesztéssel nem tűnnek el adataink a Facebook szervereiről, de a továbbiakban más felhasználók nem láthatják profilunkat. A felfüggesztés előnye, hogy könnyen és azonnal megoldható a beállításokból (Általános beállítások, Fiók kezelése). A teljes törlés némileg bonyolultabb: lépünk be a Beállításokba, majd válasszuk az „A Facebook adataid” lehetőséget, és ott az „A fiókod és információid törlése” sorban a Módosítást. Itt erősítsük meg a döntést az „A fiók törlése” gombbal. Ezután a Facebook csupán felfüggeszti a fiókot 14 napra, és ha ezalatt nem gondoltuk meg magunkat, csak akkor törli véglegesen fiókunkat.

Amit a Google tud rólunk

96,89 százalékos részesedéssel az összes Magyarországról indított keresésben, és a hazai mobil operációs rendszerek megdönthetetlen uralkodójaként (76,53%) a Google jóformán megkerülhetetlen. És mindkét rendszeren keresztül hihetetlen mennyiségben gyűjti az adatokat.

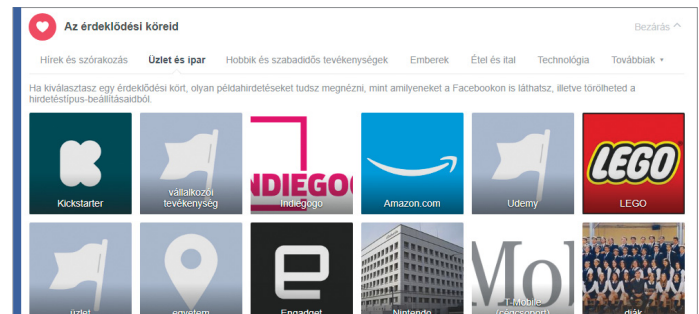
A mobiljaink kiváló adatforrások

A Facebookhoz hasonlóan a Google is naplózza a felhasználói tevékenységét. Minden reklámra kattintást, minden keresést, minden, a Google-fiókunkkal kapcsolatos tevékenységet kielemez a cég. Ahhoz, hogy áttekintsük, mi mindent tud rólunk a Google, hívjuk be a <https://myactivity.google.com/myactivity> oldalt. Itt megtalálhatjuk, milyen helyeket látogattunk meg, a boltoktól az éttermekig, ahogy a percre pontos listáját minden keresésünknek és kattintá-

Ezt tudja rólunk a Facebook

Felhasználói profilok készítése

Abból, ahogy reklámokra kattintunk és üzleti oldalakra járunk, a Facebook felismeri az érdeklődési köreinket.



Adatvédelem

A Facebook arcfelismerést használ a felhasználók képekhez rendeléséhez 1. De letiltatjuk a fiókunk beállításában 2.

2 Arcfelismerés

A rendszerünk úgy próbálja felismerni, hogy szerepsz-e egy fényképen vagy videóban, hogy összeveti a profilképpel, valamint más fényképekkel és videókkal, amelyekben meg vagy jelölve. Így láthatjuk, hogy szerepsz más fényképeken és videókban, ezzel jobb használati élményt tudunk megteremteni.

További tudnivalók

Arcfelismerés

Szeretnéd, hogy a Facebook fel tudjon ismerni a fényképeken és a videóban?

Nem

Facebook-alternatívák

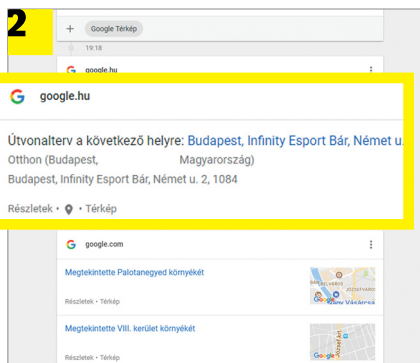
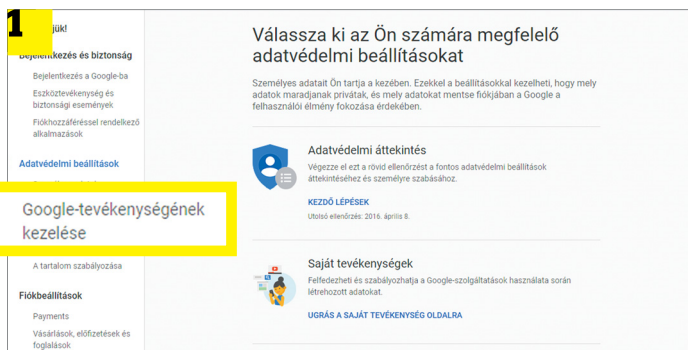
A Facebooknak nem könnyű hatást fordítani. Saját fiókunkat még viszonylag egyszerűen hátrahagyhatjuk, sőt, ez jelenleg némileg divatos is. Azonban sokkal nehezebb a helyzet, ha a WhatsApp Messengert is használjuk, például cégen belüli kapcsolattartásra. Azért szerencsére léteznek alternatívák.

> **Közösségi oldal** Az IWIW elmúltával a legközelebbi közösségi hálózat a profibaknak szánt Xing.de, ahol a Facebookhoz hasonlóan küldhetünk üzenete-

ket és eseményeket is szervezhetünk. Ráadásul EU-adatvédelem mellett. Klasszikus céges megközelítéshez pedig még ott a LinkedIn, ha elviseljük az állandó prémiumfiók tukmálását.

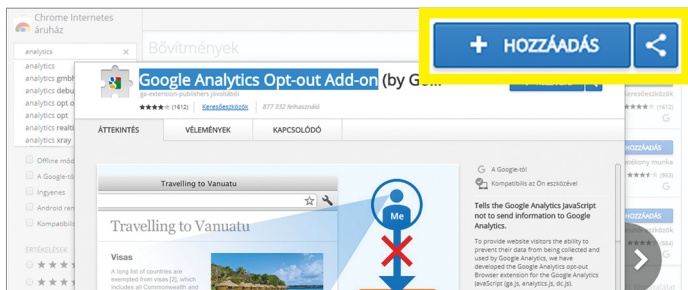
> **Messenger** A Threema kiváló alternatíva végpontok közötti titkosítással és kényelmes kezeléssel. Az egyetlen hátránya, hogy közel sincs annyi felhasználója, mint a WhatsAppnak. Persze ez a probléma áthidalható, ha meghívjuk ismerőseinket és céges kapcsolatainkat a szolgáltatásba.

Ezt tudja rólunk a Google



Állandó helymeghatározás

Ahhoz, hogy megnézzük, milyen GPS-adatokat gyűjt a Google, lépünk be a Beállításokba **1**, itt megtalálható minden keresésünk és navigációs adatunk **2**.



Böngészési adataink továbbítását némileg akadályozhatjuk a Google Analytics adatgyűjtését letiltó bővítménnyel

Google-alternatívák

Legtöbbször nem akarnak a Google-szolgáltatások egész soráról leiratkozni a várható komoly kényelmetlenségek miatt. De a megfelelő alternatívákkal nem is áldozunk fel olyan sok kényelmet. > **Levelezés** Használhatjuk a szolgáltatónk levelezőrendszerét, vagy ha tartunk tőle, hogy később váltunk, pl. a GMX-et. Vagy éppen a Posteót, extra titkosítással. Utóbbi kettő további előnye, hogy a szolgáltató biztos nem vizsgálja át a postaládánkat. > **Adattárolás** Bőségesen találhatunk felhő tárolókat, amik

ingyen is felajánlanak néhány gigabyte területet. Ilyen például a Dropbox, ami havi 10 euróért már egy teljes terabyte-ot ad. És a szinkronizálás mobilon és asztali gépen is kényelmes. Vagy éppen a OneDrive, ha már úgyis Windowst használunk, és az Office csomagot sem bánánk mellé. > **Android-appok** A legújabb appok beszerzéséhez használhatjuk az F-Droid boltot (f-droid.org/en). Csak előtte engedélyeznünk kell az Ismeretlen forrásokat készülékünkön.

sunknak. A cégóriás tisztában van vele, mikor és milyen útvonalon autózunk munkába, vagy milyen metrót használunk inkább, ahogy persze azzal is, mit vásároltunk, idehaza a kosár és vásárlási oldalak követésével, nyugatabbra akár a Google Shoppingon keresztül is. Emellett természetesen a Google begyűjti az információkat az androidos készülékekről is, legyen az GPS-adat, vagy akár a Google Asszisztenssel folytatott beszélgetésünk. A cég még akkor is gyűjti az adatokat, ha éppen nem vagyunk bejelentkezve a szolgáltatásba. Információbiztonsági szakemberek erősen gyanítják, hogy a bejelentkezés híján ismeretlen profilt és a sajátunkat a Google abban a pillanatban összeköti, amint bejelentkezünk. Ez akár több eszközön keresztül is működik, Erik Wijmans, a Washington Egyetem szakértője szerint. Szerencsére a megfelelő beállításokkal némileg megfékezhető a Google adatéhsége.

Megfelelő adatvédelmi beállítások

Szeretnénk megtartani és használni fiókunkat a Google túlzott kíváncsisága ellenére? Akkor érdemes megerősíteni adatvédelmünket. Jelentkezzünk be a fiókunkba, majd kattintsunk a jobb felső sarokban lévő képünkre, majd a „Saját fiók” gombra. A nyitólapon válasszuk az Adatvédelmi beállítások lehetőséget, és azon belül az Adatvédelmi áttekintést, hogy a lehető legtöbb adatforrást kikapcsolhassuk.

Mint már szó esett róla, a Google bejelentkezés nélkül is gyűjt adatokat. Ahhoz, hogy ezt kikerülhessük, először is törölnünk kell minden websütit. Ezek után, amint először meglátogatjuk a google.hu oldalt, a rendszer megjeleníti az Adatvédelmi emlékeztetőt. Ennek sorában kattintsunk az „Áttekintés most” gombra. A megjelenő ablakban válasszuk az Egyéb lehetőségeket. Itt a Beállítások szerkesztésére kattintva állítsuk le a Keresés személyre szabását, majd kattintsunk a Vissza gombra. Ezután a Hirdetések beállítása alatt tiltsuk le azok személyre szabását is. Emellett érdemes megfontolnunk a Google Analytics Opt-out Add-on telepítését a böngészőnkbe. A Google saját fejlesztésű bővítményével megakadályozhatjuk, hogy a cég elemezze a kattintási szokásainkat az általa megjelenített hirdetéseken.

A Google mindezen kívül a beérkezett leveleinkből is kinyer információkat a hirdetésekhez, azonban ezt csak a személyes fiókokon teszi. Amennyiben megér nekünk egy kisebb havi összeget a nyugalom, előfizethetünk a G Suite üzleti szolgáltatásra, aminél a cég lemond az adataink begyűjtéséről.

Megfelelő búcsú a Google-től

Ha teljesen törölni akarjuk a Google-fiókunkat, a kiindulópontunk a Beállítások lesz. Jelentkezzünk be a Gmailbe és kattintsunk a fiókunk ikonjára, majd ott a Saját fiókra. Itt a Fiókbeállítások alatt az „A fiók vagy szolgáltatások törlése” sort kell választanunk, majd a megjelenő oldalon az „A Google fiók és a hozzá tartozó adatok törlése” lehetőséget. Ekkor még újfent azonosítanunk kell magunkat, majd megerősíteni, hogy valóban ez a szándékunk, míg az oldal alján a Fiók törlése gombra kattinthatunk. Ahogy a Facebook, a Google is határidőhöz köti a törlést: még három hetünk van, hogy átgondoljuk a dolgokat – utána minden adatunk elvész.

Amit az Amazon-fiókunk elárul

Az Amazon minden egyes másodpercben 400 terméket szállít ki világszerte, ezzel az éves bevétele 2017-ben közel 180 milliárd dollár volt. A sikerük titka – ahogy az eddigiekből is sejthető –

az adat, nagyjából 300 millió felhasználó adatai, amikből kiterjedt profilokat készíthettek.

A saját vásárlói profilunk

Az Amazon számos rólunk tárolt adata jól látható. Idetartoznak az eddig használt kiszállítási és számlázási címeink éppen úgy, mint a hitelkártyaszámunk és banki adataink. Emellett természetesen minden rendelésünket és az esetleges visszatérítéseket is tárolja a cég. Ezeket az adatokat könnyedén meg is tekinthetjük a saját fiókunkban (Account > Your Orders), sőt az amerikai felhasználók még Excel-táblázatban is letölthetik. Az európai oldalakon egyelőre még nincsen ilyen funkció, csak az online elérhető listák. Ezeknél lényegesen érdekesebbek azonban azok az adatok, amiket az Amazon már vonakodik kiadni. Ezek között találhatóak a kattintási szokásaink a reklámokon és a keresési előzményeink az Amazon oldalakon. Minden egyes, az oldalon végzett kattintásunkhoz az Amazon 50 jelöltöt társít, például a különféle kategóriák fontosságáról az egyes felhasználók számára. Ehhez nemcsak a termék kategóriát és a konkrét cikkszámot jegyzi fel, de annak az oldalnak a címét is, amiről a reménybeli vásárló érkezett.

A cég annyira pontosan naplózza a felhasználók adatait, hogy még azzal is tisztában van, mennyi ideig tart a böngészőnek behívni az oldalt, és azt milyen nyelvi beállításokkal, valamint asztali számítógépről vagy mobil eszközről értük el. Az IP-címek alapján még egy kezdetleges mozgási profilt is készítenek. Ha a felhasználó olyan szolgáltatásokat is használ, mint Alexa, vagy az Amazon Prime, az még több feljegyezhető adatot hoz: minden hangutasítást, és minden megnézett filmet, pontos időbélyegzőkkel.

A lehető legtöbb adatvédelem

Néhány adatforrást azonnal kikapcsolhatunk, hogy legalább részben megvédhessük magunkat a tömeges adatgyűjtéstől. Az alexa.amazon.com címen törölhetünk minden hangutasítást, amit Echo okoseszközeink rögzítettek. Az egyetlen árnyoldala, hogy minden egyes használatnál új felvétel készül, amit majd törölni kell.

A személyre szabott reklámokat letilthatjuk az Account oldalon az „Advertising preferences” sorra, majd ott a „Do Not Personalize Ads from Amazon for this Internet Browser” lehetőségre, végül pedig a Submit gombra kattintva. Ahhoz, hogy megelőzzük a kattintásaink követését az áruk között, kattintsunk a „<keresztnevünk>’s Amazon.com linkre és válasszuk az új fejlécből a „Your Browser History” részt. A megjelenő lapon a jobb felső Manage Historyra kattintva egyszerűen billentsük Offra a kapcsolót – a Remove all items gombbal pedig az eddig tárolt adatokat semmisíthetjük meg. Teljesen azonban csak akkor védhetjük meg magunkat az Amazon kiterjedt adatgyűjtésétől, ha töröljük a fiókunkat – és vele együtt persze a Kindle-gyűjteményünket is.

Amazon-fiók lezárása

A cégóriás meglehetősen nehézre tette a végső búcsút. A honlapjukon nincs is rá azonnali lehetőség: az ügyfélszolgálattal kell felvennünk a kapcsolatot üzenetben, vagy akár telefonon – viszont siker esetén a törlés azonnal megtörténik.

Bár a Facebook-, Google- és Amazon-fiókok törlésével az azok jelentette kényelemről is le kell mondanunk, adataink sokkal nagyobb biztonságban lesznek, és kevésbé kell majd aggódnunk, ha a következő komolyabb adatvédelmi botrányról olvasunk. ☒

Ezt tudja rólunk az Amazon

1. **Minden rendelésünk**
Az amerikai oldalon még Excel-táblázatban is letölthetjük rendelési adatainkat 1. Minden más változatban csak az adott év rendeléseit nézhetjük meg 2.

2. **Minden rendelésünk**
Az amerikai oldalon még Excel-táblázatban is letölthetjük rendelési adatainkat 1. Minden más változatban csak az adott év rendeléseit nézhetjük meg 2.

Amazon Advertising Preferences

What are personalized ads? Personalized ads, sometimes referred to as targeted or interest-based ads, are based on information about you, your purchases on Amazon.com, visits to websites where we provide ads or content, or use of our payment services on other websites. You can set your preferences for personalized ads.

Personalize Ads from Amazon

Do Not Personalize Ads from Amazon for this Internet Browser

Do Not Personalize Ads from Amazon for this Internet Browser

Submit

A személyre szabott hirdetések kikapcsolását némileg elrejtette a cég. Használjuk hozzá az amazon.com/adprefs címet

Amazon-alternatívák

Az amerikai cégóriás legnagyobb előnye a hatalmas választék és a – megfelelő összegért – villámgyors szállítás. Helyette a jövőben több boltból kell vásárolnunk. Ilyen módon is ugyanolyan gyorsan érkezhetnek meg a termékek, közel ugyanannyiért – csak nem egyetlen forrásból.

> **Tartós fogyasztási cikkek** Bár bőven akadnak nagyobb cégek, komoly választékkal egy terület lefedésére, de ha már úgyszólván felkészültünk rá, hogy több helyről vásároljunk, érdemes az árgyűjtő

oldalak kezdenünk, mint az argep.hu vagy az arukereso.hu. Csak ellenőrizzük, mennyibe kerül a szállítás, és van-e raktáron a termék, vagy heteket kellene várunk rá.

> **Friss élelmiszerek** Helyi raktarak híján amúgy sem volt érdekes az Amazonról ételt hozatni legtöbb esetben. Helyette használhatjuk például a Tesco, az Auchan vagy kisebb boltok szolgáltatását, akár másnap kiszállítással – az aznapi szállítás egyelőre ritkaságnak számít.



Sírás lesz még ebből!

A komoly fertőzések és veszélyes vírusok rengeteg kárt okozhatnak. **Azonban a feltűnő pusztításnak lehet némi haszna is:** megérthetjük belőle a biztonságtudatosság fontosságát.

Annak idején elég sokat foglalkoztunk a WannaCryptor (más néven WannaCry vagy WCrypt) kártevővel, ahogy az egész világ is. Azonban sokan még mindig lebecsülik az ezzel kapcsolatos veszélyeket, és nem tettek meg mindent a hatékony megelőzés érdekében. Az ESET szakemberei összeszedtek néhány alapvető tudnivalót és érdekességet, amely segíthet a WannaCryptor típusú fenyegetések alaposabb megismerésében és a hatékonyabb védekezésben.

Allami kártevő

Az eszközt állítólag az Egyesült Államok Nemzetbiztonsági Ügynöksége (NSA) fejlesztette ki, de később a Shadow Brokers hekkercsapat ellopta és az elsősorban vállalati hálózatokban fájl- és nyomtatómegosz-

tásra használt Microsoft Server Message Block (SMB) program elavult verzióiban található kritikus hibák támadására használták fel.

Az interneten nyitott 445-ös (általában SMB-vel társított) portok után kutatva a támadók kihasználták az SMB hibáit, és telepítették a DoublePulsar nevű támadó eszközt, amelyről szintén azt feltételezik a szakértők, hogy azt az NSA-tól lopták. Ez a hátsó ajtó megnyitotta az utat a fő kártevőnek, amely a feltelepülés és a futtatás után titkosította a gépen található fájlokat.

Mivel sokan azonnal a Microsoftot hibáztatták a támadásért, fontos megjegyezni, hogy a cég már a kártevő globális elterjedése előtt 59 nappal kiadott egy kritikus biztonsági frissítést. Ráadásul a szoftvergyártó még jóval a támadás előtt figyelmeztette is a felhasználókat,

hogy az SMB első, három évtizede kiadott verziója (SMBv1) sebezhető lehet, emiatt annak használata a továbbiakban nem javasolt. A WannaCryptor rombolása azonban még a hibajavító frissítések telepítése nélkül is elkerülhető lett volna, ha a felhasználók idejében végrehajtanak néhány alapvető biztonsági beállítást.

Kiszámíthatatlan fertőzés

A WannaCryptor féregszerű funkcionálitása néhány régebbi technológiára emlékeztetett. A biztonsági szakemberek ezek alapján arra számítottak, hogy a zsarolóvírus önterjesztő funkcióval is rendelkezik majd, azonban hasonlóan a régi férgekhez (például a Code Redhez

Játékos fertőzés

Egy áprilisban feltűnt kártevő a bevett szokástól eltérően nem pénzt kért a megfertőzött játékosoktól, hanem azt, hogy játszanak legalább egy órát a PUBG, vagyis a PlayerUnknown's Battlegrounds nevű, igen népszerű (de egy hasonló program ellen éppen teret veszítő) játékkal. A szakértők szerint a PUBG ransomware valamilyen kísérleti kártevő lehet, amely nem túlzottan szigorú: bár elvileg méri az időt, de már egy pár másodperces játék is elegendő ahhoz, hogy kiválassza a visszakódolást.

Sőt, még a közel 9500 forintos játékra sem kell szert tennie az áldozatnak, elég bármilyen más programot átneveznie „tslgame.exe”-nek, ugyanis az elemzők szerint a zsarolóvírus mindössze csak annyit néz, hogy a tasklistában felbukkan-e ez a folyamat. Ráadásul a beérő-



zott, vagyis minden egyes számítógépen teljesen azonos helyreállítókulcs is ott olvasható az üzenet ablak legalsó sorában.

Kérdés, hogy a későbbiekben felbukkan-e még hasonló, viccesnek szánt

ransomware-ek, azonban ez is csak egy újabb intő jel, hogy vegyük komolyan a rendszeres mentést, a folyamatos hibajavító frissítések futtatását, és a naprakész vírusirtó használatát.

2001-ből, az SQL Slammerhez 2003-ból, a Sasserhez 2004-ből és a Confickerhez 2008-ból), a WannaCryptor is a javítatlan, kiszolgáltatott céges hálózatok révén terjedt, olyan sebezhetőségeket kihasználva, amelyekre már régóta rendelkezésre állt a javítás.

Azonban a régi típusú kártevőkkel ellentétben ezúttal egy olyan zsarolóvírus csapott le a vállalatokra, amely teljesen megbénította a fertőzött gépeket, és a helyi hálózatra vagy az internetre csatlakozó gépekre átterjedve, az SMB-hibákat kihasználva követelt váltságdíjat a titkosított adatokért cserébe.

Idővel az is kiderült, hogy a korábbi beszámolókkal ellentétben a WannaCryptor aktiválásához nem szükséges rosszindulatú linkre vagy csatolmányra kattintani, mert a kártevő az EternalBlue néven ismeretes szoftveres sebezhetőséget kihasználva támad. Így még lényegesebb, hogy minden felhasználó és admin telepítse végre a megfelelő javítófoltokat, mert akár mennyire is jó kifogás lehet majd, hogy nem a meggondolatlan kattintás okozta a fertőzést, az nem segít visszaszerezni a titkosított adatokat vagy a kiürített bankszámla tartalmát – attól függően, hogy mire specializálódik a következő kártevő, ami kihasználja ezt a sérülékenységet.

Digitális tolvajbecsület

Annál is inkább érdemes előre felkészülni, mivel az ESET egyik szakembere

nemrégiben arra is rámutatott, hogy a kártevő üzemeltetői nem tartották be a titkosított fájlok feloldására tett ígéreteiket. Az áldozatok hiába fizették ki a váltságdíjat, a támadók nem is rendelkeztek olyan megoldással, amelynek révén megállapíthatták volna, hogy ki fizetett és ki nem, így a titkosítás feloldásához szükséges kódokat sem adhatták oda a megzsarolt felhasználóknak. Az ígéretük egészen szimplán hazugság volt, az első pillanattól kezdve.

Az akció egyébként minden valószínűség szerint pénzügyi kudarc volt a támadók számára, tekintettel a kampány terjedelmére és az okozott kár mértékére. A támadás mintegy 300 000 gépre jutott el, amelyek mindegyikének elvileg 300 dollárt (három nap után 600 dollárt) kellett volna fizetnie a titkosítást feloldó kulcsért. A WannaCryptorhoz társított három Bitcoin-fiók tulajdonosai–eddigismeretlen módon–július végén és augusztus elején kiürítették a számlájukat, amelyen körülbelül 52 bitcoin (akkori árfolyamán nagyjából 150 ezer dollár) volt.

Korábbi, más zsarolóvírussal elkövetett támadások sokkal kevesebb áldozat megfertőzésével is dollármilliókat hoztak a kiberbűnözőknek. A fenti tények és más furcsaságok ismeretében a biztonsági szakemberek úgy vélik, hogy a támadást nem a pénzszerzés motiválta, hanem az adatok megsemmisítése, de az is lehet, hogy egy kisebb,

céltartó akció irányítása csúszott ki a bűnözők kezéből.

Keserű happy end

A WannaCryptor rombolását Marcus Hutchins, más néven MalwareTech, egy 22 éves angol kártevőelemző felfedezése állította meg. A kutató a kódmintákat vizsgálva észrevett egy sajátosságot: a kártevők megpróbáltak összekapcsolódni egy fura elnevezésű, regisztrálatlan domaincímmel.

A szakember elkezdte vizsgálni a domaint, majd mindössze 10 dollárért cserébe regisztrálta is azt. Ez a művelet a kutató tudta nélkül a zsarolóvírus végét is jelentette. Amikor a WannaCryptor újabb példányai egy új gépre érve képesek voltak csatlakozni a már élő domainhez, akkor ahelyett, hogy megkezdtek volna a terjedést és a lemezek titkosítását, egyszerűen leálltak. A domain valójában egy titkos vészkapcsoló volt, ezért kulcsfontosságú szerepet játszott a WannaCryptor terjedésének lelassításában.

Azonban az ügy még egy meglepő fordulatot tartogatott: Hutchinst nem sokkal később letartóztatták, és megvádolták a Kronos elnevezésű banki trójai program fejlesztésével és terjesztésével. Később számos gyanús személlyel való együttműködéssel is megvádolták a szakembert, aki jelenleg is őrizetben várja a tárgyalást, ahol, ha a vád bebizonyosodik, akár 40 éves börtönbüntetéssel is sújthatják. 🚩



Üdvözlünk a gépben

Kardszárnyú delfin a tornateremben, Minecraft kastély a nappaliban vagy éppen egy lebegő emberi test az Operában? A Microsoft, a Facebook és a Magic Leap is ilyen fantasztikus képekkel próbálja meg bemutatni nekünk azt a jövőt, amelyben **a kiterjesztett valóságban (AR) összeolvadhat a valódi és a digitális világ.**

FELIX KNOKE/HORVÁTH GÁBOR

Az Augmented Realityvel (AR) kapcsolatos remények szerint a technológia teljesen újfajta játékokat, telekonferenciás lehetőségeket és ember-számítógép kapcsolatot jelent majd, amely forradalmasíthatja a reklámokat, a különböző eszközök kezelését, a bonyolult gépezetek javítását, de rendkívül hasznos lesz az orvostudományban vagy éppen a turizmusban, utazásban is. Mindez egyszerűen annak köszönhető, hogy míg most meg kell osztanunk a figyelmet a valóság és a képernyő között, addig az AR mindkettőt kombinálja majd,

és a tevékenységhez szükséges adatok folyamatosan a szemünk előtt lehetnek majd. Az AR tehát radikálisan „digitalizálja” majd világunkat, amelyben minden egy számítógépes képernyő része lehet.

Valóság és álom között

Nem csoda, hogy az AR az utóbbi évek egyik legfelkapottabb fejlesztési útja lett: a nagy cégek kivétel nélkül arról igyekeznek meggyőzni bennünket, hogy mennyire jól haladnak a

tökéletes megoldás kifejlesztésével. Gyakorlatilag nincs olyan gyártó, amely a témával foglalkozó konferenciákon ne mutatna be valamilyen szemüveget, érzékelőt, nincs olyan reklámcég, amely ne készített volna még demót egy virtuális kiállítóterrről, ahol megnézhetjük, hogy egy bútor hogy mutatna lakásunkban, ruha rajtunk, vagy egy autó a garázsban. És még mielőtt ezekből végleges termék válna, a Pokémon GO, illetve a különböző chatalkalmazások valós időben használható különböző arcátalakító szűrőinek és emoji-jainak sikere már mutatja, hogy az AR megérkezett a mindennapokba.

Abban tehát nincs vita, hogy a kiterjesztett valóság a következő nagy dobás lehet – de tényleg így lesz ez, vagy csak ismét egy túlfújó lufi ez az egész, hasonlóan a virtuális valósághoz, amelynél az utóbbi időben mintha megtorpanni látszana a nagy előrrohanás? Vannak jelek, amelyek az utóbbira utalnak: az Intelnek sehogy sem sikerül elkészülnie a Vaunt szemüveggel – sőt, április közepén inkább leállították nemcsak a projektet, hanem a fejlesztést végző NDG (New Devices Group, Új Eszközök Csoport) részleget is, míg a Magic Leap továbbra sem dobott piacra végleges terméket, annak ellenére sem, hogy eddig 2,3 milliárd dollárnyi befektetést sikerült összegyűjteniük, mindezt bármiféle konkrét üzleti terv vagy működő termék nélkül. Az, hogy az AR miként hoz pénzt, még elég kevés helyen tiszta – vajon a Facebook majd pénzért árulja a Messengerbe épített vicces eszközöket? Mielőtt ez kiderülne, tisztázzuk, hogy mi is pontosan a kiterjesztett valóság!

Túl távol és mégis közel

A kiterjesztett valóság fogalma egy olyan rendszert takar, amelyben az emberi érzékelést a számítógép által generált jelekkel egészítjük ki. Ez általában valamilyen látvány, de természetesen lehet hang, szag és bármi más, amit egy számítógéppel és megfelelő perifériával generálni tudunk. Ez a meghatározás azonban még elég tág, és rengeteg olyan megoldást lefed, amelyben csak a kétféle világ keveredése a közös. Ezért aztán a területet kutatók az AR-t több részre bontották, és megkülönböztetnek kevert valóságot (mixed reality, MR), kiterjesztett valóságot (augmented reality, AR) és kiterjesztett virtuális világot (augmented virtuality, AV). Az utóbbiban a virtuális világba vetítenek be a valóságból származó adatokat, információkat – például veszélyt jelentő akadályokat, falakat, gépjárműveket (lásd jobbra).

Hétköznapi életünkben az AR-t általában valamilyen szemüveges, mobiltelefonos megoldással, vagy az autókban használatos vetített kijelzőkkel (HUD) azonosítjuk. Ezek közös jellemzője, hogy vagy a látóterünkbe vetítik az információt (HUD, szemüveg), vagy egy kijelzőn keresztül a valóság képét keverik össze a digitális adatokkal (mobiltelefonos rendszerek). A két eljárás között óriási a különbség abban, hogy mit tesznek lehetővé, mennyire képesek keverni a valódi és a virtuális világot, és ezeket miként jelenítik meg nekünk. Nem véletlen, hogy a szakértők az AR-t túl tág fogalomnak tekintik, és inkább többféle alfaját különböztetik meg. Sok múlik például azon, hogy a virtuális rész mennyire „okos” vagy interaktív. Ennek meghatározása sem egyszerű egyébként, hiszen olyanokat kell figyelembe venni például, hogy egy navigációs rendszer a felhőben vagy helyben számolja az útvonalat, de például az is kérdéses, hogy a futballközvetítés alatt a kivetített 11-es vonal vajon már kiterjeszt-

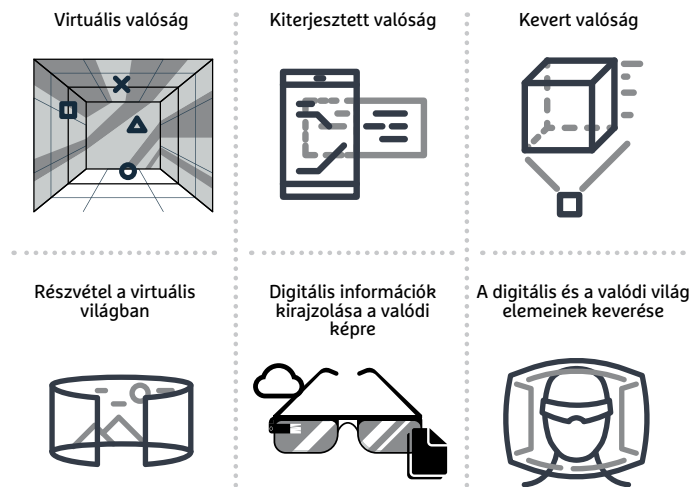
Látni, amit a számítógép tud

A kiterjesztett valóságban a digitális információ összeolvad a fizikai világgal, például hogy segítsen tájékozódni egy idegen városban, vagy hogy valódi helyszínen játszassunk képzelt tárgyakkal.



Valóság és képzelet között

A virtuális valóság és a fizikai valóság közötti területen számtalan érdekes technológia elfér, így a kevert valóság (MR) és a kiterjesztett valóság (AR) is.



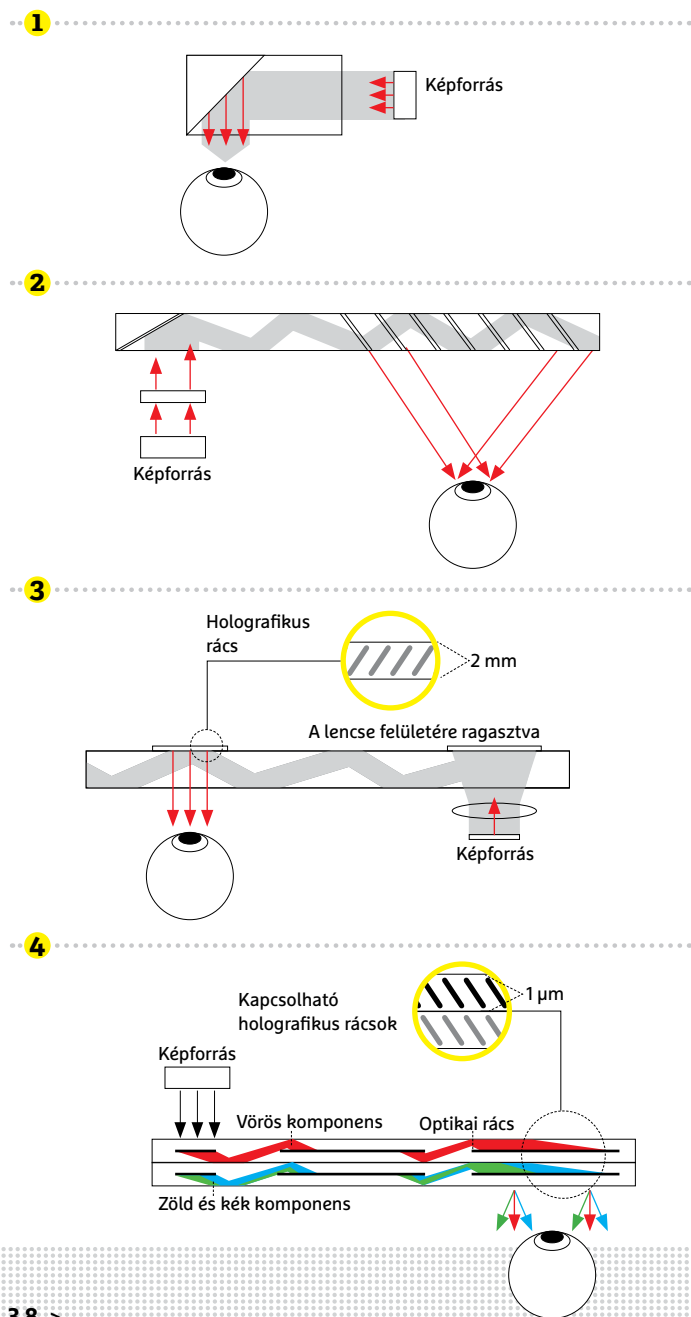
A Leap Motion kísérleti North Start projektje egy különlegesen nagy látómezőt kínáló headszetet használ



Vicces 3D-s frizurák, kalapok, valós időben kisimított bőr – a Microsoft, Facebook vagy Snapchat által kínált kiegészítők a jelen legtöbbet használt AR-alkalmazásai

A fény útja

Az AR-headsetek esetében a képet szemünkbe továbbíthatják prizma **1**, megfelelő módon kialakított optikai rács **2**, illetve különböző holografikus **3** **4** megoldások segítségével.



tett valóságnak minősül-e? Ha az utóbbira igen a válasz, akkor mit mondunk a fényképeken feltűnő készítési időről, helyről? Ebből a pár példából is látszik, hogy az AR mennyire tág és sok területet lefedő fogalom, és azt is, hogy milyen irányban mozognak a fejlesztések.

Mivel a valóságos és virtuális már nem egymást kizáró fogalmak (Melyik a valódibb pénz? Ami a bankszámlán van, vagy amelyiket a párnahuzatban tartunk otthon?), a kiterjesztett valóság fogalma is kicsit zavarossá vált. Egyszerűbb dolgunk van, ha az AR-VR közötti különbségből indulunk ki: amennyiben az AR alatt a valóság számítógépes adatokkal való kiegészítését értjük, akkor a VR az ettől a valóságtól való teljes elzárást, és egy számítógép generálta alternatíva használatát jelenti.

A fogalom pontos meghatározása azért is nehéz, mert a VR-ral összevetve az AR nem egy konkrét technikai megvalósítást jelent, hanem magát a kétféle „valóság” keverését, így a fizikai és a virtuális között helyezkedik el, ami elég széles spektrumot jelent. Ez ráadásul a számítógépek és kiegészítők fejlődésével folyamatosan változik is, ahogy egyre több és többféle módon tudunk kapcsolatba lépni a gépekkel.

Összefoglalva tehát a leglényegesebb kérdés nem az, hogy ezek a rendszerek mennyire és milyen módon képesek megjeleníteni a virtuális világot a valós mellett, hanem az, hogy ezt a kettőt mennyire képesek összekapcsolni egymással ahhoz, hogy szerves egységet alkossanak. Ez a megkülönböztetés duplán fontos, hiszen így megkülönböztethetjük az olyan korai eszközöket, mint a Google zátonyra futott szemüvegét és az Intel Vaunt projektjét, amelyek a különálló és kevésbé érdekes képernyős megoldások közé tartoznak – még akkor is, ha AR-ként hirdetik őket. Amire ezek mégis jók, az, hogy ablakot nyitnak az AR valódi lehetőségei felé, hiszen valóban a képernyő, az ember-gép kapcsolat talán legfontosabb eleme az, ami az AR lényegét is adja. A kiterjesztett valóság jövője előtt tehát ismerkedjünk meg annak múltjával, amely – nem véletlenül – a modern számítógéppel együtt kezdődött.

Rézkábel a mennyezetből

Annak érdekében, hogy kísérleti alanyainak szemébe közvetlenül vetíthessen képeket, Ivan Sutherland harvardi kutató és számítógépes szakember a múlt században végzett vizsgálatai során laboratóriumában a plafonról egy vastag kábel segítségével lógatta le saját készítésű, gigantikus HUD-ját. Ez a monsterrum, amely két katódsugárcsőves monitorból, prizmákból, lencséből, rengeteg mérnöki munkaórából és sok méternyi ragasztószalagból állt, képes volt arra, hogy egy grafikus számítógép által valós időben előállított, jobbra hűvázás képet vetítsen a felhasználó szemébe, és arra is, hogy a látott kép nézetét a kísérleti alany fejmozgásának megfelelően változtassa. Az illúzió pedig kiválóan sikerült! „Még ezzel az elnagyolt rendszerrel is tökéletes 3D-s hatást értünk el”, írta Sutherland kísérleti naplójába. A kutató már akkor látta, hogy a számítógépek jövőjének szempontjából milyen fontos az emberi érzékelés és a számítógép absztrakt valósága közötti rés áthidalása: a virtuális, nem elérhető adatoknak a valódi világ részévé kell válniuk.

Az erre a célra rendelkezésre álló megoldások nagy része nehézkes: beviteli eszközök, programozási nyelvek, felhasználói felületek – Sutherland már korán felismerte, hogy ennek nem feltétlenül kell így lennie, és ehhez a számítógé-

pes grafika jelenti a kulcsot. Más kutatók már évekkorábban kísérleteztek projektorokkal kombinált szemüvegekkel a mesterséges (de nem virtuális – itt voltaképpen a mai 3D-s mozik elődjéről volt szó) 3D-s látvány létrehozásának érdekében, de Sutherland volt az, aki nem kamerákat, hanem a számítógépet használta az alany előtt megjelenő kép előállításához. De nem elégedett meg ennyivel, célja az volt, hogy létrehozza a „tökéletes” kijelzőt, azt, amelynél a virtuális és a valódi világ közötti különbség teljesen eltűnik.

A különböző intuitívan megtervezett felhasználói felületek rövid ideig képesek becsapni bennünket, de mivel a számítógépek tőlünk függetlenül érzékelik és dolgozzák fel a külvilág adatait, illetve vannak le ebből következtetéseket, az ember-gép kapcsolat is gyorsan eléri határait, legalábbis abban az értelemben, hogy a két fél nem egyformán látja majd a valóságot. Ez a mobiltelefonok, táblagépek esetében is észrevehető, hiszen ezek is csak interfészként működnek egy sokkal érdekesebb világba.

A kiterjesztett valóság ezt a határt léphetné át, és tehetné a számunkra nehezen megfogható, adatközpontú világot közvetlenül felfoghatóvá. Az AR tehát megoldhatná azt a régi problémát, ami abból fakad, hogy idáig jobbra az ember alkalmazkodott a géphez, ahelyett, hogy fordítva történt volna.

A technikai fejlődés élvonalában

Sutherland ötvenes éveiben végzett kísérletei óta a kiterjesztett és a virtuális valóság is óriási fejlődésen ment keresztül: a képminőség egyre jobbá, élethűbbé vált, a sematikus ábrák helyett valódi tárgyakat, történéseket láthatunk. A HUD elég apróvá vált ahhoz, hogy egy szemüvegben elférjen, a számítógép pedig az asztalról bekerült a nadrágzsebbe. És persze nem szabad megfeledkezni a széles sávú mobilnetről és a GPS-ről sem, amelyek lehetővé teszik, hogy mindenhol a helyszínnek megfelelő információk birtokába kerülhessünk. Az AR mostani nagy felfutásában elengedhetetlen szerepe van egy sor technikai újdonságnak, így például a mesterséges intelligenciának is, hiszen ez teszi lehetővé azt, hogy az AR-rendszerek ne csak érzékeljék a külvilágot, hanem a szenzorok adataiból a megfelelő következtetésekre is jussanak, a mobil internetnek, a rengeteg adat átviteléhez szükséges sávszélesség miatt, és az IoT-nek is, mert ez biztosítja a valóság megismeréséhez, feltérképezéséhez használt rengeteg érzékelőt.

A tagadhatatlanul óriási fejlődés ellenére azonban az AR még mindig gyerekcipőben jár: az első generációs okoszemüvegek túl kényelmetlenek a mindennapi viselethez – és túl drágák is, az általuk elérhető szolgáltatások pedig inkább csak technikai érdekességek. A kiterjesztett valóság valószínűleg még igen sokáig ilyen marad: speciális célterületekre koncentráló, alapvetően professzionális területet lefedő megoldások halmaza. Éppen ezért nem árt, ha egészséges szkepticizmussal állunk a dologhoz, mondta Karl Guttag a CHIP-nek adott interjújában. Hiába vagyunk ugyanis bővebben az AR-rel kapcsolatos ötleteknek, ha az ezek megvalósításához szükséges technológia még nem áll rendelkezésünkre.

Az biztos, hogy az előttünk álló technikai akadályok elég sokrétűek, köszönhetően az AR-rendszerek komplexitásának. Rögtön itt van például a képtovábbítás kérdése: az egyik legelterjedtebb megoldás az, hogy a két szemünk számára szánt képet külön, valamilyen optikai elem segítségével vetítjük a felhasználó szemébe. Ez régóta rendelkezésre áll, de csak az utóbbi →

INTERJÚ

Túlfűtött várakozás

A lelkes támogatókkal ellentétben a kijelzőszakértő Karl Guttag egyáltalán nincs elragadtatva a Magic Leaptól és a céget körüllegő hírveréstől.



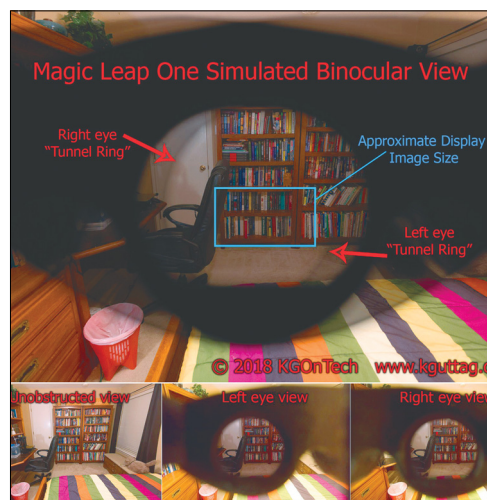
> **Mi a lényege a jelenlegi AR-divattal kapcsolatos kritikának?**

A jelenleg elérhető képmegejelenítő eljárások egyszerűen nem képesek arra, amit várunk tőlük. A színvisszaadás, kontraszt és felbontás területén az AR-headszetek a meglévő monitoroknál sokkal rosszabbul teljesítenek. Én ezt a problémát a pixelméret-résnek hívom: egy megfelelően kis méretű headszethez apró, szilíciumalapra épülő

képernyő kell, amely kínálhat jó felbontást, de a látómező szűk marad.

> **Maradnak tehát a bélyegméretű képek?**

Az AR iránt rajongók várakozásai messze meghaladják azt, amire ma képesek vagyunk, és az különösen nem segít, hogy az olyan cégek, mint a Magic Leap vagy a korábbi HoloLens, demóban fizikailag is lehetetlen dolgokat mutogatnak számítógépes trükkfelvételek segítségével.

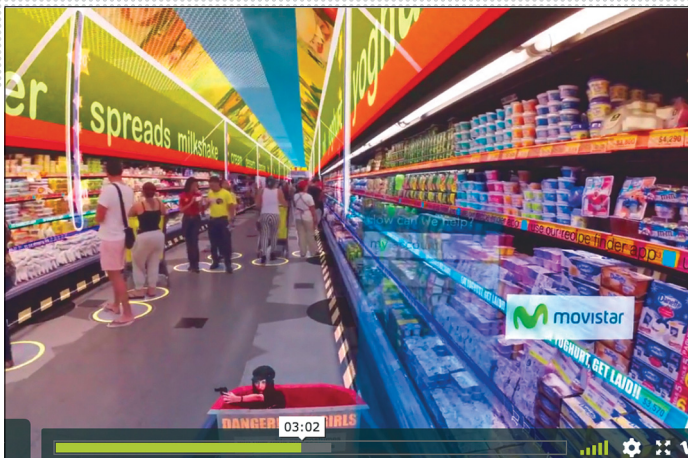


Hosszú még az út

A Karl Guttag által készített „Magic Leap Simulator” megmutatja az AR szomorú helyzetét



A müncheni Re'flect nevű, AR-rendszerekkel foglalkozó cég megfelelő alkalmazás és okoszemüveg segítségével könnyítené meg a különböző berendezések karbantartását



Nem minden fenéig tejfel az AR világában, ahogy azt Keiichi Matsuda már bemutatta HyperReality videójában: minden egy kicsit túl színes, és mindenből játékot csinálnak

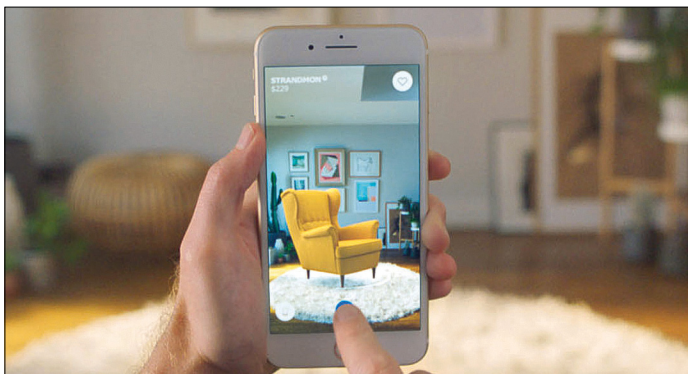
Új érzékek a számítógépnek

Amíg a számítógépek nem rendelkeznek megfelelő képességekkel ahhoz, hogy a világról maguk is tudomást szerezzenek, a kiterjesztett valóság is csak blabla marad. Meglepő módon itt a legjobb megoldást a leggyengébb platform, az okostelefon jelenti: ez lehetővé teszi a külvilággal kapcsolatos rengeteg adat folyamatos rögzítését, és a gépi tanulás különböző módszereinek felhasználásával az elemzését – akár helyben, akár mobilneten keresztül a felhőben.

Ahhoz, hogy a teret a számítógép felületesen érzékelje, a kamera az elsődleges érzékelő, de emellett szükség van gyorsulásmérőkre és GPS-re is. Érdekes módon a Google a három dimenzió érzékelésére képes, mobilte-

lefonokhoz szánt megoldását, a Project Tangót márciusban már közzétette, de amíg a telefonok nem rendelkeznek a többi szükséges szenzorral, nem érdemes túl sokat foglalkozni a továbbfejlesztésével.

Az AR számára nagy lépés lesz a tárgyak internete: ez olyan módon terjeszti majd ki a gépi érzékelés határait, amely már túlmutat azon, amire az ember képes. A különböző szenzorok adataiból a számítógép egy olyan világot építhet fel magának, amelyet alaposan át kell majd dolgoznia ahhoz, hogy az ember számára még emészthető maradjon. Ez a jövő nincs már olyan messze – de csak akkor lesz majd valóban használható a kiterjesztett valóság arra, amire való.



Online áruházak sokat kísérleteznek olyan AR-alkalmazásokkal, amelyek lehetővé teszik termékeik kipróbálását otthoni körülmények között. Képünkön az IKEA megoldása

időben jutott el a miniatürizálás arra a szintre, hogy mobil eszközökkel is megvalósítható – de még messze nem ideális minőségben. Jelen pillanatban a legnagyobb probléma, hogy a létrehozott kép kicsi – a DigiLens által kidolgozott különböző megoldásokkal is csak 40 fokos látómezőt kapunk. Ugyanakkor az eljárás a képtovábbításon túl más megoldásokkal is kombinálható, például szemkövetésre is képes, ami elengedhetetlen az AR valósághűbbé tételéhez.

Aki viselte már a Microsoft HoloLens megoldását, vagy az ahhoz hasonló Windows Virtual Reality headszetek valamelyikét, az tudja, hogy mennyire bosszantó, amikor a látómező közepén megjelenő tárgy eltűnik, amint csak kicsit is másfelé nézünk, és életlenné válik, ha máshová fókuszálunk. A nagy kihívás tehát itt az, hogy az aktívan használható látómezőt szélesítsük, és növeljük a tér méretét. Az ehhez szükséges, több fókuszpont használatát lehetővé tevő képernyők fejlesztése már elkezdődött, a cél pedig egyszerre a megfelelő minőségű kijelzők kifejlesztése, és ezek miniatürizálása – illetve ezekkel párhuzamosan a különböző kapcsolódó technológiák – szemkövetés stb. – tökéletesítése is. Sajnos ez utóbbiak még messze vannak a tömegtermeléstől, egyelőre inkább csak nagy méretű és igen drága berendezésekben találkozhatunk velük.

Más a helyzet a mobiltelefonos AR világában, bár az elérhető eszközök azért még nem érték el azt, amire a technológia képes, mondja Dimitrij Andrev. A valóban minőségi AR-alkalmazások hiánya miatt az amerikai-orosz számítógépes szakember a számítógépes játékok készítésében felépített karrierjét cserélte fel arra, hogy a kiterjesztett valóság területén próbáljon meg sikert elérni. Számára a különböző virtuális tárgyak valósághű ábrázolása már evidencia, hiszen a játékok és a film számára rég kidolgozták az ehhez szükséges eljárásokat, amelyek jó része tulajdonképpen mobiltelefonon is futtatható. „Tulajdonképpen csak arra van szükség, hogy a telefonon valósághű képeket hozzunk létre, az ehhez szükséges tudás minden eleme birtokunkban van.” Ami sok esetben hiányzik, az az emberi erőforrás és tapasztalat, hogy a jó minőségű AR-élményhez szükséges látványt a számítógépen megtervezzék. Ehhez számítógépes művészetben jártas programozókra, valós és nem valós idejű renderelési eljárásokra, adatgyűjtésre és -feldolgozásra, illetve nagy teljesítményű PC-kre, mobil eszközökre, konzolokra van szükség. Andrev célja, hogy az ehhez szükséges munkafolyamatokat megtervezzék és bevezessék.

Tegyük elérhetővé az új valóságot

Mint minden új világ meghódításakor, egyaránt találkozhatunk valódi úttörőkkel és persze sarlatánokkal is, akik mind saját elképzeléseiknek megfelelően látják a kiterjesztett valóság jövőjét. A virtuális és a valódi világ közötti átmeneti területen bőven van hely mindenkinek, de ez nem jelenti azt, hogy ne lenne szükség a fejlesztésre: amikor világunk tulajdonképpen eggyé válik a számítástechnikával – ahogy azt nemrég a Microsoft vezetője, Satya Nadella is mondta, az AR feladata lesz, hogy erre a világra ablakot nyisson. Az AR fejlesztésének végén egy képernyő nélküli számítógép áll, és ahelyett, hogy az ember bámulná a kijelzőt, majd a számítógép figyeli az embert és a világot. Az eddigi ember-gép és gép-gép kapcsolat mellett pedig megjelenik a gép-környezet kapcsolat is, az AR pedig nem kiterjesztett, hanem megosztott valóság lesz ember és gép között. 📌

▶ VÁLASSZON AJÁNDÉK MAGAZINT!

Most az alábbi magazinokból **ajándékba adunk** egy-egy példányt



[interpressmagazin.hu/
ajandekmagazin](http://interpressmagazin.hu/ajandekmagazin)



[chiponline.hu/
ajandekmagazin](http://chiponline.hu/ajandekmagazin)



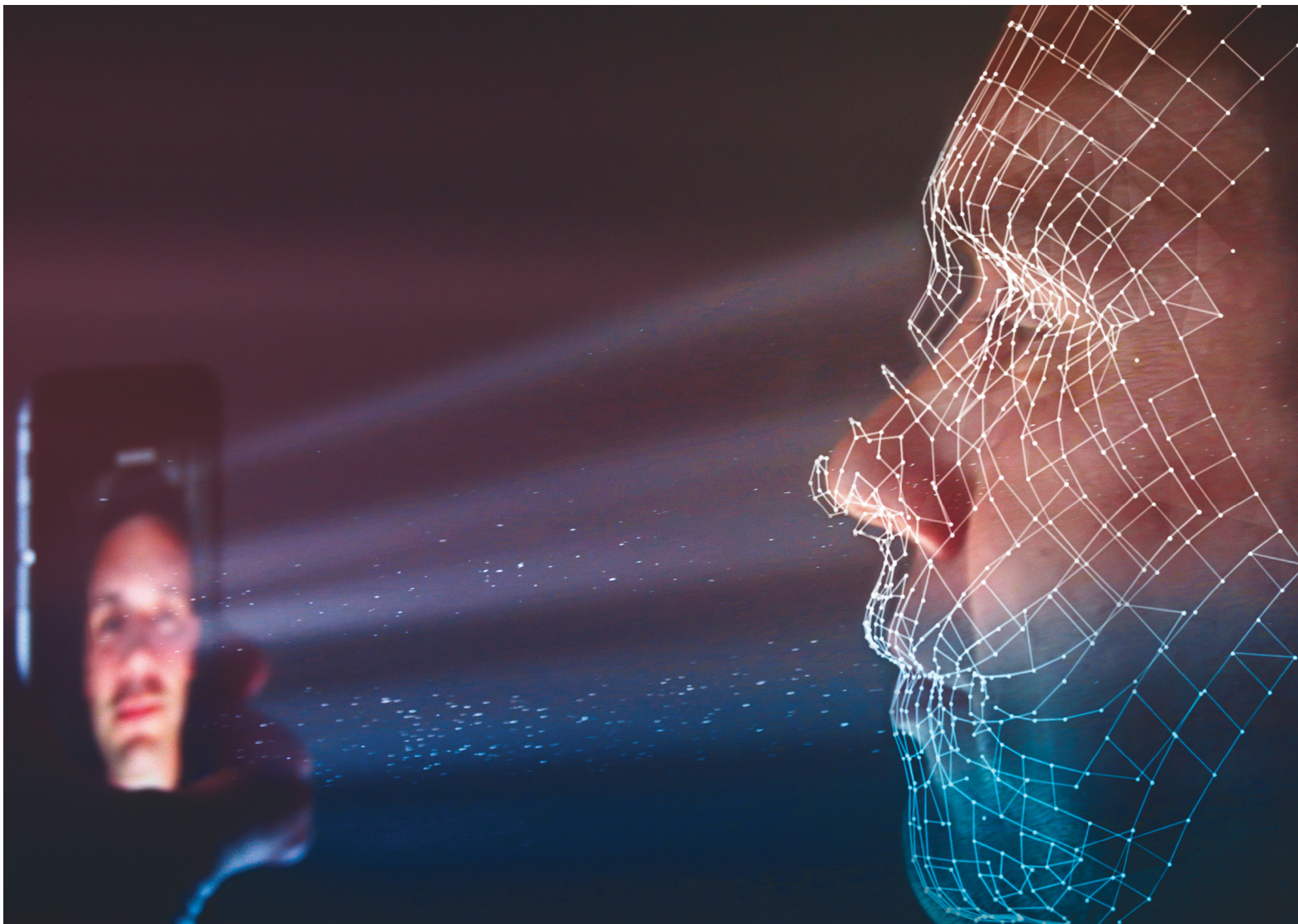
[motorrevu.hu/
ajandekmagazin](http://motorrevu.hu/ajandekmagazin)



fotomagazin.hu/ajandekmagazin



csaladilap.hu/ajandekmagazin



Mobil 2020: a jövő okostelefonja

A következő utáni okostelefon-generáció már az 5G hálózatok világába érkezik, és nagymértékben támaszkodik majd a mesterséges intelligenciára is. Várható az **üzemidő javítása** is.

MARKUS MANDAUHORVÁTH GÁBOR

Kamera, kamera, kamera – a csúcskategóriás okostelefonok már évek óta fényképezőgépük minőségével igyekeznek eladni magukat. És tulajdonképpen igazuk is van, hiszen az utóbbi időben tényleg rengeteg fejlesztés volt ezen a téren: az akár három objektívvel szerelt megoldások valódi zoomot, élesebb képet, extra nagy látószöveget kínálnak. Azonban a következő pár évben a hangsúly a kameráról viszszatér majd a többi alkatrészre, például a processzorra. A legtöbb okostelefonba kerülő rendszerchip (SoC) inkább előbb, mint utóbb, de rendelkezni fog mesterséges intelligencia

megoldások futtatására képes komponenssel, amelyik pedig nem, az koprocesszor képében kapja majd meg ezt a funkciót. De a többi fontos alkatrész megújulására is számíthatunk: újfajta kijelzők nagyobb fényerőt kínálnak majd, míg a különleges anyagból készült burkolat nagyobb ellenálló képességet, az akkumulátorok hosszabb üzemidőt és rövidebb töltési időt biztosítanak.

Minderre azért is szükség lesz majd, mert ezek a telefonok már részben az ötödik generációs hálózatokat használják majd, az pedig nagyobb számítási kapacitást igényel, így nagyobb

fogyasztást is jelent. Bár az 5G-s telefonok 2020-ban külsőleg nem sokban térnek majd el a mai mobiloktól, sokkal gyorsabb hozzáférést kínálnak majd az internethez.

Még okosabb telefon

Azt, hogy milyen átalakulásra számíthatunk, egy, a Softbanktól kiszivárgott prezentáción láthattuk először. Bár a Softbank név nem sokaknak ismerős, ez a nagy japán cég többek között a Qualcommban is befektető, így remek rálátása van az utóbbi terveire. A prezentáció egyik diája éppen a Qualcomm következő, immáron 7 nm-es technológiával készülő Snapdragon 855-ös processzorát említi. A jelenlegi 10 nm-ről a 7 nm-re történő áttérés nagyjából 20 százalékkal növelheti meg a számítási teljesítményt. Ez pedig lehetővé teszi több processzormag beépítését, például olyan speciális változatokét, amelyeket kifejezetten neurális hálózatok futtatására terveztek – így ezek a programok már közvetlenül a telefonon futhatnak, ahelyett, hogy a felhőt használnák erre a célra. Ha több ilyen hálózat futhat párhuzamosan, az nagyon felgyorsítaná a különböző digitális asszisztensek működését.

Mesterséges intelligencia – mindig kéznél

A Google a jelenleg elérhető Android 8.1-be már beépített egy mesterséges intelligencia alapú megoldásokhoz használható keretrendszert, a Neural Networks API-t (NNAPI). Ez tulajdonképpen egy interfész, amely összekapcsolja a tulajdonképpeni AI-t az alkalmazásokkal és a hardverrel, de egyben a fejlesztőknek is segít abban, hogy a telefonra átültessenek egy más ismert rendszerben, például a Google TensorFlow-ban vagy a Facebook Caffeban elkészített neurális hálózatot.

A láncolat másik végén az NNAPI csatlakozási felületet kínál többféle hardverhez, hogy ezek a neurális hálózatok gond nélkül futhassanak különböző telefonokon, legyen szó akár a rendszerchipbe integrált, akár külön processzorban megvalósított gyorsítóról. A Huawei idén már célba is vette az első megoldást, bár az általuk készített NPU (Neural Processing Unit) még csak a kamerával dolgozik együtt, és segít megtalálni az ideális beállításokat, illetve feljavítani például az éjszakai felvételeket. A technológia egyelőre gyerekcipőben jár, hiszen a témákat csak néhány kategória szerint tudja besorolni (pl.: növényzet, étel). Azt, hogy a jövőben mi várható ezen a téren, inkább az ARM demonstrálta – az a cég, amelynek architektúráira szinte a teljes mobil iparág is épül.

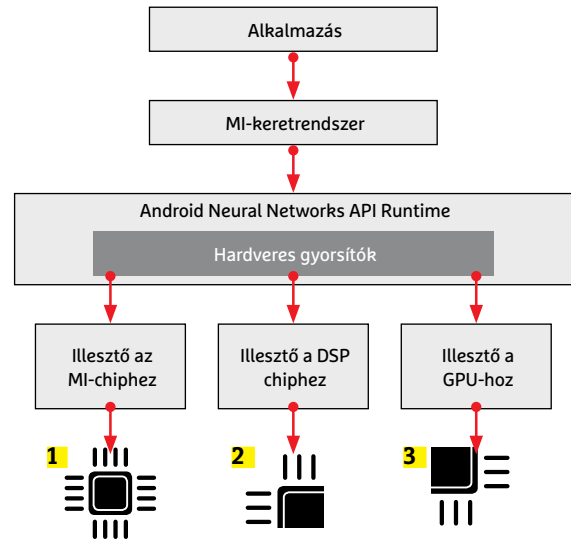
Az ARM által útnak indított Trillium projekt egy AI-ra és tárgyfelismerésre optimalizált processzor, amely közvetlenül az SoC-be integrálható. A cél pedig az, hogy ezt a speciális komponenst elegendő számítási kapacitással ruházzuk fel ahhoz, hogy ne csak néhány, hanem nagyon sokféle kategóriát képes legyen felismerni – tárgyak mellett akár azt is, hogy a fotó alanya milyen hangulatban van, milyen gesztusokat tesz. De az AI más dolgokra is használható lesz – például jelezheti, ha telefonunk akkumulátora vészesen felmelegedett.

Megoldás az akkugondokra

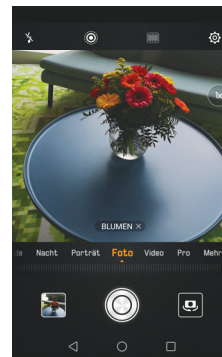
Az okostelefonok neuralgikus pontja az akkumulátor: nemcsak kapacitásuk kevés, de veszélyesek is, ahogy azt a Samsung Note 7 kapcsán 2016-ban az egész világ megtanulhatta. Talán nem is véletlen, hogy pont a Samsung az, amely egy szilárd anyagokból álló akkumulátoron dolgozik, amelyben az anód és a katód →

Mesterséges intelligencia a rendszerben

Az Android 8.1 egyik komponense a Neural Networks API Runtime. Ez az interfész biztosítja a kommunikációt a mesterséges intelligencia és a neurális hálózatokat futtató különböző komponensek között.



Az MI-nek nem lesz szüksége saját chipre **1**, és a rendszerchipbe (SoC) épített eszközök, így a DSP **2** és a GPU **3**, is használhatóak lesznek



Az MI felismeri a szándékot
A Huawei már használ egy MI-chipet a csúcstelefonjaiban arra, hogy azok a fotókat a tartalomnak megfelelő optimális beállításokkal készítsék el.

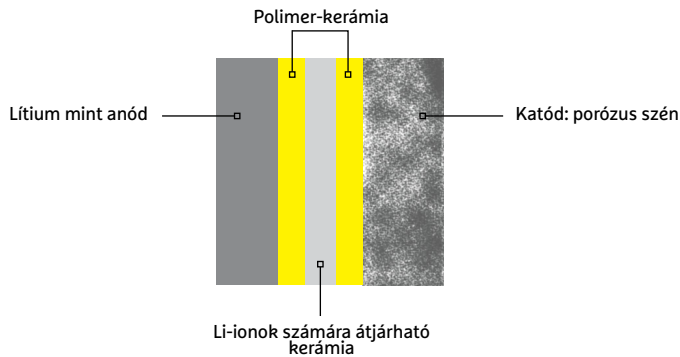
A mesterséges intelligencia látásmódja

Az angol ARM fejlesztői a Trillium projektben egy többszintű MI-n dolgoznak: egy chip felel az emberek felismeréséért, egy másik a viselkedésüket elemzi.



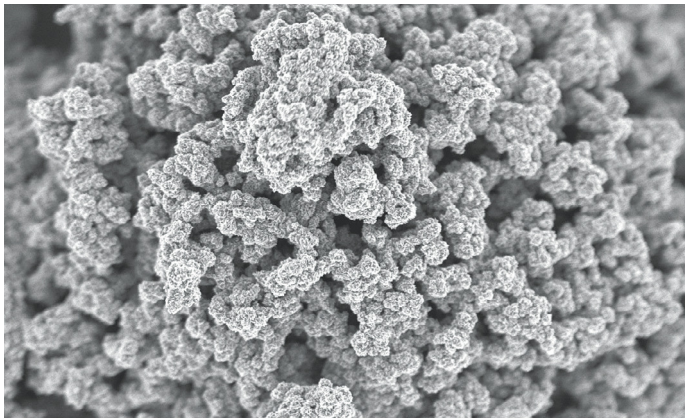
Nem tűzveszélyes akkumulátor

A ma elterjedt Li-ion akkukban az elektronokat szállító elektrolit folyadék. A szilárd állapotú akkuk nem igényelnek folyadékokat, így jóval kevésbé tűzveszélyesek.



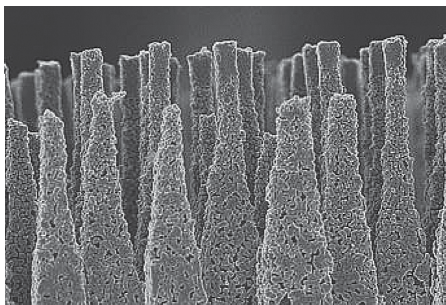
Grafén javít a kapacitáson

A Samsung egy olyan grafén „tokot” dolgozott ki, amely az eddig használt grafithoz képest sokkal több lítiumion felvételére képes, mivel könnyebben tágul.



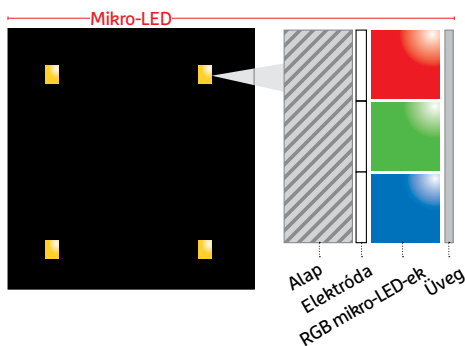
Szilícium anód

A grafénál is ígéretesebb a Kieleti Egyetemen kifejlesztett anód, amely mikroszkopikus szilíciumvezetékeket, -szálakat tartalmaz.



Jobb, mint az OLED

Az apró mikro-LED-ek, melyek piros, zöld és kék színben világítanak és egyesével kapcsolhatók ki és be, kiváló kontrasztarányt kínálnak.



között található elektrolit nem folyékony, hanem szilárd, és egyben nem is éghető. Ez a fajta akku persze egyelőre még messze van – a következő pár évben nagyobb a realitása annak, hogy a meglévő technológia csiszolásával tudnak majd növelni az adott térfogatba zsúfolt energia mennyiségén.

Jelen pillanatban az egyik gyenge láncszem az anód, amely általában szilíciumból és grafitból készül, ez pedig a lítiumionok elnyelésével méretváltozáson megy át, ez pedig hosszabb távon előregedéshez vezet. A nagyobb kapacitás és gyorsabb töltés új anyagot kíván – ez lehetne a grafén, amelyből egyfajta szigetelést lehetne készíteni, mely rugalmasabb, és jobban bírja ezt a terhelést a grafitnál. Ennek használatával kísérleteznek jelenleg a Samsungnál, de még a grafénnél is jobb megoldást kínál az a tiszta szilíciumból készült anód, amit a Kieleti Egyetem Anyagtudományi tanszékén dolgoztak ki. Ez egy mai grafittelektródával összehasonlítva tízszer annyi energiát tud tárolni, mint a ma használatos anódok. Ennél a technológiánál a szilícium mikroszkopikus „szálak” formájában vesz részt a folyamatban, amelyek normál méretük négyszeresére tágnak a töltéskor.

Apró LED-ek, nagy fényerővel

Az üzemidő mellett a kijelző az, amely még alapvetően befolyásolhatja a felhasználók és a kritikusok véleményét. Nem véletlen, hogy a csúcsmodellek ma szinte kivétel nélkül a drága OLED (AMOLED) panelekre épülnek. Ennek azonban a kiváló kontraszt és az élénk színek mellett megvannak a hátrányai is, legfőképpen az, hogy öregedésre és beégésre egyaránt hajlamos. Ideális alternatívát jelentenek a mikro-LED panelek, amelyek apró LED-ekből állnak. Ezek nem szerves anyagból készülnek, és sem az öregedés, sem a beégés nem érinti őket. Ezen képernyők kontrasztaránya pontosan olyan kiváló, mint az OLED-ek esetében, az egyetlen gond, hogy gyártásuk még nagyon nehézkes és drága. Ennek során a mikroLED-eket először a processzorokhoz hasonló módon, szilíciumostyákon alakítják ki, majd innen viszik át a képernyő üvegalapjára. Az átviteli eljárás viszont rengeteg selejttel jár, ami miatt a tömegtermelés jelenleg nem megvalósítható.

Ezen szeretne változtatni a Plessey Semiconductor nevű vállalat, amelynek elsőként sikerült közvetlenül az üvegalapon mikro-LED-eket építeni. A cég idén szeretné elkezdni az ipari méretű gyártást, és egyben liceniprogramot is hirdetett a nagy panelgyártók számára.

Öntisztuló mobiltelefonok

Okostelefonunk olyan tárgy, amelynek folyamatosan állnia kell az ütések, a koszt és többféle időjárási körülmény között is megbízhatóan kell működni. Pont ebből kifolyólag a különböző védőtokok igen népszerűek, ezek azonban a vékony és elegáns mobilból ismét egy féltéglát faragnak. Sokkal jobb lenne tehát, ha a készülék burkolata már önmagában megfelelő védelmet nyújtana. Ehhez egy víz-, koszt- és ütésálló anyagra lenne szükség, olyanra, amivel Németországban már kísérleteznek.

A Karlsruhei Műszaki Egyetem kutatói által kifejlesztett speciális műanyag egyszerre átlátszó és karcálló, az olajok, a víz pedig egyszerűen csak leperog róla. A kutatócsoportot vezető dr. Bastian E. Rapp a Flouroport már kipróbálta telefonjának hátoldalán, jelenleg pedig több telefongyártóval is tárgyalásokat folytatnak. Hogy az előlapra, azaz a kijelzőre is felkerülhet-e, még nem tudni, de a kísérletek biztatóak, az a lényeg, hogy kellően

vékony réteget kell használni belőle ahhoz, hogy az érintésérzékelést még ne befolyásolja. A kérdés csak az, hogy ez a vékony réteg mennyire lesz karcálló.

A csodanet

Egy soha be nem koszolódó, napokban mérhető üzemidővel és gyönyörű kijelzővel rendelkező okostelefon egy új infrastruktúrát is igényel. Ez lenne az az 5G, amely a rádiós infrastruktúra alapos átalakítását hozná magával, és amelyet a szolgáltatók már a következő évtől elkezdenének bevezetni, lévén ez a folyamat akár a következő évtized jó részére is kiterjedhetne.

Az 5G már egy olyan hálózat lehetne, amelyen az okostelefon csak egy a sok eszköz közül: erre csatlakozhatnának az önvezető járművek, az IoT komponensei, de arra is vannak tervek, hogy a tévéadások továbbítása is átköltözne rá. Ehhez a modern hálózathoz és a rajta elérhető sokféle szolgáltatáshoz viszont komoly számítási teljesítmény kell a telefonba is. Itt jön képbe a már említett Snapdragon 855, amely elsőként a jövőre piacra kerülő Samsung Galaxy S10-ben mutatkozhat be. A Softbanktól kikerült prezentációból látszik, hogy ebben nemcsak egy, hanem rögtön két modem is van: az X24 és az X50.

Gyorsul az LTE

A Qualcomm X24-es modem a meglévő LTE kapcsolatok sebességén is javíthat, ugyanis elsőként támogatja az LTE Category 20-at, amelynek köszönhetően elméletben akár 2 Gbps letöltési és 316 Mbps feltöltési sáv szélességet kapunk. Ezt persze a valóságban soha nem fogjuk látni – ami viszont fontos, hogy a 4x4 MIMO többantennás megoldásnak köszönhetően akár öt csatorna egyidejű használatára is képes, ami lehetővé teszi, hogy a szolgáltatók több helyen kínálják a legnagyobb elérhető letöltési sebességet.

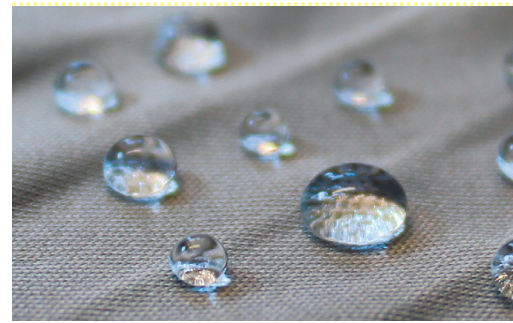
A több csatorna ugyanakkor azt is jelenti, hogy több régi rendszernek – például a GSM-nek, a 3G-nek, lassan mennie kell. Ez a refarmingnak, újrafelosztásnak nevezett folyamat, amelyre már a következő évtized elején sor kerülhet. Egy másik lehetséges sáv, aminek újraelosztása szóba jöhet, a DVB-T, amelynek előnye, hogy nagyon nagy hatótávolság érhető el vele.

Átmeneti időszak 4G és 5G között

A Snapdragon 855-ben található X50 modem csak az 5G hálózatokkal használható, ezekből az első fecskékkel már a jövő évben találkozhatunk. Az első körben a már több sikeres teszten átesett 5G Non Standalone változatot (5G NSA) vezetik be, aminek fő előnye éppen a könnyű bevezetés, hiszen továbbra is használható vele a 4G-s alaphálózat.

Az 5G NSA-t illetően a Qualcomm Frankfurtban elvégzett tesztjei alapján nemcsak gyorsabb adatátvitelre, de alacsonyabb késleltetésre is számíthatunk, mind kül-, mind pedig beltéren. Az utóbbi esetben a Qualcomm speciális mikro-bázisállomásokot alkalmazott, amelyek kiegészítették a hagyományos cellákat.

A végfelhasználó szempontjából az ötödik generációs hálózat megjelenése a kevesebb megszakadt hívásban és a gyors adatátvitelben lesz érezhető, a kicsit távolabbi jövőben pedig megjelenhetnek az IoT-vel kapcsolatos szolgáltatások is – például lehetséges lesz a szabad parkolóhelyek folyamatos mérése és helyük továbbítása az úttestbe épített szenzorok segítségével. 📍



A Karlsruhei Egyetemen kidolgozott Fluoropor bevonat tisztán tartja a telefonokat, azáltal, hogy taszítja az olajokat és a vizet is

LTE Cat 20: a következő generáció

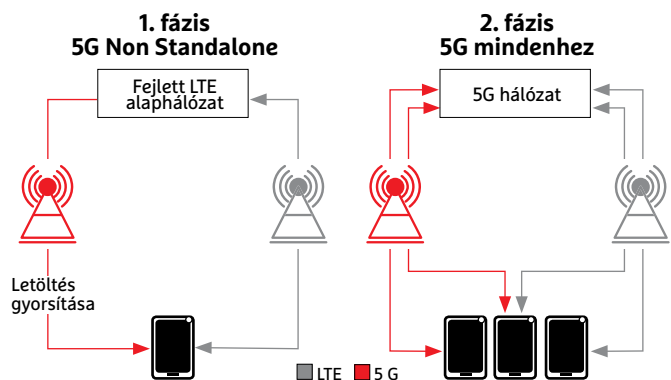
A jövő évben érkezik a Qualcomm X24 modemje, amely már az LTE Cat 20-at is támogatja, nagyobb le- és feltöltési sebességet lehetővé téve. A modem a 2019-es csúcsmodellekbe kerülhet be.

	X24	X20	X16
Megjelenés	2019	2018	2017
Qualcomm chip	Snapdragon 855	Snapdragon 845	Snapdragon 835
Telefon (példa)	Samsung Galaxy S10*	Sony Xperia XZ2	Samsung Galaxy S8
Letöltési sávok	7x20 MHz	5x20 MHz	4x20 MHz
Maximális letöltés	2000 Mbps	1200 Mbps	600 Mbps
Antennakiosztás	4x4 MIMO, öt sáv	4x4 MIMO, 3 sáv	4x4 MIMO, 2 sáv
Feltöltési sávok	3x20 MHz	2x20 MHz	2x20 MHz
Maximális feltöltés	316 Mbps	150 Mbps	150 Mbps

*előrejelzések szerint

5G: az átalakulás két lépcsője

Az 5G megjelenésekor még csak a meglévő hálózatokat egészíti ki, gyorsítva a letöltést, csak 2020 után várható, hogy az alapvető szolgáltatásokat is átveszi majd.



Kevesebb késleltetés

Egy Frankfurtban végzett Qualcomm-teszt azt bizonyította, hogy az 5G már az első fázisban jelentősen csökkenti a hálózat késleltetését.

Reakcióidő (ms)		
5G NSA		8
LTE Cat 20		15
LTE Cat 18		20
LTE Cat 16		21



Tesla mindenkinek

Több százezer előrendelő várja, hogy **a Tesla Model 3-ak végre tömegesen gördüljenek ki a gyárból.** A kompakt e-autó szinte mindent tud, amit a kétszeres áron kapható nagyobb modellek. Első teszt.

SEBSTIAN VIEHMANN/SEPP REITBERGER/BÉNYI LÁSZLÓ

Mióta a Tesla a – viszonylag – alacsony árkategóriájú Model 3 autójának bejelentésekor néhány hét alatt 400 ezer előrendelést gyűjtött össze, nem sok jó hír érkezett az új termékkel kapcsolatban. A tömeggyártás indulását többször is hónapokkal halasztották el, és amikor az idén februárban végre megkezdődött, a tervezett heti 10 ezer kocsi helyett mindössze 2000 gördült le a gyártósorról. Júniusra a gyártás talán végre heti 6000 autóra nőhet, igaz, a cég egyelőre kizárólag a 75 kWh-s, hátsókerék-hajtású verziót kínálja. Hogy az európai árusítás mikor indulhat meg, azt valószínűleg még a Teslánál sem tudják. Hogy is tudnák: ha esetleg most rendelnénk Amerikában egyet a gépkocsiból, azt optimális esetben is csak jövő tavasszal kapnánk meg.

A Chip kollégái azonban még így is ki tudták próbálni az Európába eljutott néhány Model 3 egyikét. A tesztelés nemcsak a német városok utcáin és autópályákon zajlott, de a maximális teljesítményt kipróbálandó egy lezárt repülőtéren is megfuttatták az autót.

Egzotikus megoldások mindenütt

A Tesla eddigi járművei is sok különleges megoldást alkalmaztak olyan dolgokra is, amelyek évtizedek óta változatlan formában működnek az autópályákon – és ez az újítani akarás a Model

3 esetében is megfigyelhető. Az ajtózárat például nem kulccsal tudjuk kinyitni, hanem vagy telefonunk segítségével, vagy egy NFC-chipet tartalmazó, a középső autóoszlophoz tartott kártyával. Alapállapotban a kilincsek ugyanúgy süllyesztettek, mint a Model S-ben, de itt nem automatikusan jelennek meg, hanem hüvelykujjunkkal kell megnyomni őket – ez meglepően sok gyakorlást kíván meg.

Ha már bent vagyunk, az ajtókat elektronikusan, egy gombbal tudjuk kinyitni; a vészhelyzetben használandó mechanikus nyitók pedig csak az első ajtókhöz járnak. A csomagtartó ugyan nyitható belülről vagy appon keresztül is, de az magától nem nyílik ki, mindenképpen kézzel kell felnyitni. Ennek mérete jelentős, egy Volkswagen Golfét is felülmúlja. Mivel elektromos autóról van szó, a „motorháztető” alatt is kapunk egy tárolórekeszt, ide 85 liternyit pakolhatunk. A hátsó ülések kényelmesek és a fejtér is hatalmas, de három hátsó utas esetén a középsőnek nem sok kényelemben lesz része.

A belső tér is modern kidolgozást kapott: a kormány mögötti tér, a műszerfal és a kapcsolókarok helye szinte üres, mindössze az irányjelző és a „sebességváltó” kar található itt. Ahogy a Model S-ben is, egy hatalmas érintőképernyő van az autó közepére szerelve, és ez veszi át a kijelzők és a gombok, kapcsolók funkcióit – még a kesztyűtartót is ezen keresztül kell felnyitni.

A törvényeknek megfelelően egy kapcsoló azért van: a visszapillantó tükör mellett vár ránk a vészvillogót aktiváló gomb.

Bár a kijelző megfelelően jó felbontást és reakcióidőt tud felmutatni, ráadásul még a menük is egész logikus rendszerben helyezkednek el, vezetés közben az érintőképernyő nem a legoptimálisabb. Nem találtunk olyan opciót, amellyel minden „hagyományos” információ egyszerre látszana. Igaz, a legfontosabb, az akkumulátor állapota mindig látszik: egy teljes feltöltés 275 mérföld, azaz körülbelül 440 kilométer távolságra elég a cég ígéretei szerint. Az amerikai tesztek szerint ezt autópályán tökéletesen hozza is a technológia, akinek viszont ez valamiért nem lenne elég, az várjon a későbbi 90 és 100 kWh-s akkumulátorral szerelt verziókra. Egyelőre szintén nem kapható 60 kWh-s akkumulátorral szerelt alapkiszerezésű változat sem, az 220 mérföldes, vagyis 350 kilométeres távra lesz elég egyetlen feltöltéssel.

Teljesítmény az egekben

Amint az ember rálép a gázpedálra, egy dolog nyilvánvalóvá válik: még az egyszerű hátsókerék-hajtással szerelt Model 3-ban is 300 lóerő dübörög (illetve suttog), és az autó azonnal jelzi, hogy a gyorsulás tekintetében az elektromos autók közt továbbra is a Tesla a bajnok. Öt másodperc kell a 100-as tempó eléréséhez, ami jó két másodperccel fürgébb, mint a konkurencia i3-ja vagy e-Golfja. Az 1,7 tonnás Tesla ráadásul simán 200 km/h fölé gyorsult, ráadásul a menetzaj még ekkora tempónál is bőven elviselhető volt. Ráadásul a jövőben négykerék-hajtású, továbbfejlesztett felfüggesztéssel szerelt verziók is várhatók az autóból, ami még kényelmesebbé teszi a gyorsajtást.

Szintén bámulatos, hogy a Model 3-ban levő akkumulátorok mennyivel jobbak, mint a korábbi modelljeikben szereplő telepek. Jó néhány padlógázás száguldásra volt szükség, hogy a kijelző 99%-os töltöttségre csökkenjen – a Model S-ek akkumulátorai észrevehetően gyorsabban merültek. Az egész napos, cseppet sem átlagos használattal járó tesztelésünk során a Model 3 száz kilométerenként körülbelül 19,3 kWh-t fogyasztott. A pontosabb tesztek érdekében a járművet hosszú tesztnek kell majd alávetnünk, mindenesetre ez alapján Európában is 300 és 400 kilométer közé saccolható az autó mozgástere – és különösen óvatos vezetés esetén ez vélhetően 500 kilométer környékére is növelhető lesz.

Amivel viszont nem voltunk megelégedve, az a kidolgozás igényessége, a gyártás minősége volt. A tesztautónk a kerek 1600-as sorozatszámot viselte, vagyis 2017 legvégén készülhetett – elképzelhető, hogy itt a gyártástechnológia még beállítás alatt volt. A német prémiumautók minőségéhez hasonlítva mindenesetre a Model 3 azonnal látható lemaradásban van. Ez a festés minőségétől az ablakok működéséig ezer dologra kihat – természetesen ezek a működést nem veszélyeztetik, egyszerűen a komfort- és luxusérzést csökkentik.

A gyorsított, a netkapcsolat és az autopilot funkciók mind kizárólag Amerikában érhetőek el, így ezeket egyelőre sajnos nem tudtuk tesztelni. Összességében azonban nagyon meg voltunk elégedve a Model 3-mal, főként a rivális modellek ismeretében. A látottak alapján a Tesla új autójának teljesítményét egyelőre kizárólag a Jaguar i-Pace és az Audi E-Tron Quattro tudja felülmúlni, ám míg azok ára 80 ezer euró körül lesz, az alapkiszerezésű, 60 kWh-s Model 3 várhatóan ennek felébe fog csak kerülni. A ki-tudja-mikor várható összerék-hajtású csúcsmo- dell pedig vélhetően minden benzines sportkocsi tulajdonosát iriggyé fogja tenni. 📺

Kapcsolók nélkül

A Model 3 „műszerfalán” egyetlen hagyományos kapcsoló sincsen – mindent az érintőképernyővel vezérelhető központi számítógéppel irányíthatunk.



Az új Teslát természetesen nem hagyományos kulcs nyitja – az ajtók a telefon vagy a kulcskártya közelségére tárulnak ki

Szükségtelen újítás

A Model 3 süllyesztett kilincseit olyan nehéz kinyitni, hogy az egész napos gyakorlat után is néha mindkét kezünkre szükség volt hozzá.

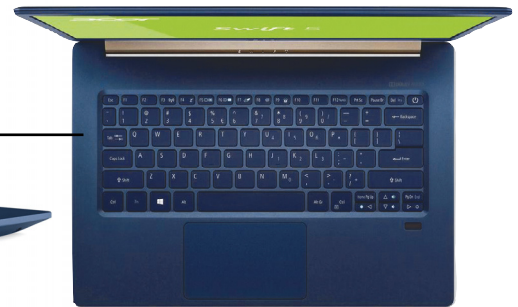


A hátsó ülések sokkal több helyet kínálnak, mint amit a kategóriában megszoktunk, ráadásul még az igen magas utasok is kényelmesen fognak elférni



Kijelző

A 14 colos képernyő full HD felbontást és egészen elfogadható képmínőséget kínál, érintésérzékeny felülete pedig sokat segít a megfelelő alkalmazásoknál.



Acer Swift 5

Nagy teljesítmény, sok nehezékkal

Egy tulajdonsága egészen elképesztő az Acer új Swift 5 sorozatú notebookjának: tömege mindössze 930 gramm, ami különlegesen alacsonynak számít egy 14"-os géptől, amelyek között bőven találni másfél-kétszer ilyen nehéz modelleket is. Ez az alacsony tömeg pedig kiváló útitársá teszi a notebookot – az egyetlen ok, amiért ezen a területen mégsem éri el a maximális 100 pontot, a közepes üzemi idő. Méréseink szerint 7:26 és 9:57 közötti értékekre számíthatunk, ami nem valami sok, bár könnyed használatnál még befér az egy napba.

Gépünk másik érdekessége a kijelző, ami elfogadható képmínőséggel és full HD felbontással rendelkezik, ráadásul még érintésérzékeny is. Ez utóbbi elsősorban feleslegesnek tűnhet egy tapipaddal felszerelt, tabletként nem használható noteszgép-nél, de gyorsan kiderül, hogy a Windows 10-nél és az érintéses kezelésre optimalizált alkalmazásoknál igenis kényelmessé teszi a használatot. Arra azonban figyeljünk, hogy a képernyőt ne bökdössük túl erősen, az alacsony tömegre optimalizált konstrukció miatt könnyen feldönthetjük a gépet.

A belső alkatrészek sorát egy alacsony fogyasztású nyolcadik generációs Intel Core i5 processzor, a 8250U nyitja, ezt 8 GB memória egészíti ki. Dedikált grafikus processzor nem fért bele a keretbe, de az integrált Intel UHD Graphics chip általános munkára elegendő teljesítményt nyújt.

Tesztjeinkben egyébként is gyorsan kiderült, hogy a hardver szűk keresztmetszetét a hűtés adja: a nagyon vékony gépházból nem lehet kellő hatékonysággal elszállítani a hőt, így aztán komolyabb terhelés hatására a Swift 5 viszonylag gyorsan lejjebb veszi a CPU sebességét az imponánsan hangzó turbó órajelről, míg nehezebb, vastosabb versenytársai csak jóval később kényszerülnek erre. Mindez azért is bosszantó, mert ez a notebook ráadásul biztonsági játékos is: már 72 °C-nál elkezd lassítani a processzort, pedig ez a hőmérséklet még messze van a biztonsági határtól.

A kiegészítőket illetően az Acer az árat figyelembe véve csak közepesen bőkezű: az adatoknak egy 256 GB-os SSD-n kell elférni, ami viszont legalább gyorsá teszi a rendszer indulását. A Bluetooth- és WLAN-adaptereken kívül HDMI kivezetést, három USB-portot és egy kombinált hangcsatlakozót is kapunk, mi viszont hiányoltuk a kártyaolvasót, és a kijelzőre is elfért volna egy tükröződésmentesítő réteg. A vékony kivitel és a kis méret miatt az optikai meghajtó hiánya ugyanakkor érthető, a ma sokkal fontosabb ujjlenyomat-olvasó és a billentyűzet háttérvilágítása viszont nem hiányzik.

+ Nagyon könnyű, remekül hordozható, érintőképernyő

- Kissé gyengének érződő ház, vékony zsanérok, közepes üzemi idő

» Tájékoztató ár: 340 000 Ft

Billentyűzet

A szupervékony gépház nem sok helyet hagy a gomboknak, ezt el kell fogadnunk – de legalább a háttérvilágítást nem spórolták ki belőle.

Csatlakozók

Pluszpontot érdemel az Acer, hogy két Type-A USB-csatlakozót, egy Type-C kivezetést és HDMI portot is elhelyezett a Swift 5 oldalán, egyedül a kártyaolvasót hiányoltuk.



Acer Swift 5	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/memória	Intel Core i5-8250U/ 8 Gbájt
Grafika	Integrált
Kijelző (képátó/felbontás)	14"/ 1920×1080 pixel
Háttértár	SSD (256 GB)
Csatlakozók	3x USB 3.0, ac-WLAN, Bluetooth, HDMI
Üzemi idő (munka/film)	9:57/ 7:26 óra
Méreték/tömeg	329×228×17 mm/ 0,9 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	79,6
Hordozhatóság (25%)	90
Szolgáltatások (25%)	73
Kijelző (20%)	78
Teljesítmény (15%)	84
Ergonómia (15%)	72
CHIP	Jó



Vezérlés a kis vázon

Kompakt méretei ellenére a gépváz teteje nincs túlszűfolva, a kezelőszervek nagyok és jól kézre esnek, ráadásul két programozható gomb (C1 és C2) is elfér rajta.



Nem gond az alacsony felbontás

Bár ebben a kategóriában a 24 Mpixel elég kevés, a Sony Alpha 7 III által készített fotók és videók átlagon felüli minőségűek.

Sony Alpha 7 III

Belépőszintű full frame-es fényképezőgép?

A Sony Alpha 7 III ára – 630 000 forint – elsőre nagyon soknak tűnhet, de valójában nem az: a teljes 35 mm-es filmkockának megfelelő méretű érzékelővel rendelkező, azaz full frame fényképezőgépek felső kategóriájában ennél kedvezőbb áron nem találunk vázat, még úgy sem, hogy több modell már évek óta a piacon van, így áruk is alacsonyabb, mint kezdetben volt. Persze az is igaz, hogy a 24 Mpixeles szenzor a képpontok számában igencsak elmarad a versenytársaktól, ugyanakkor a felbontás önmagában nem minden, és a Sony fényképezőgépe sok más szempontból remekül teljesít. Ilyen például a képélesség: a maximálisan elérhető 2400 vonalpárból az Alpha 7 III minimális érzékenységen 1964 vonalpárnak megfelelő feloldóképességgel rendelkezik, és a jó képminőség az érzékenység emelésével sem romlik jelentősen. ISO 3200-nál például szabad szemmel még nem is látható a képzaj, sőt, nyomtatásra egészen 12800-ig megfelelőnek ítélnél a kép. Ennél többet már csak a komolyabb fényképezőgépek, például az Alpha 7S kínál.

Versenyzőnk jól teljesít mozgóképek rögzítésekor is, a képminőség ekkor is kiváló, legyen szó akár UHD felbontású, 30 fps sebességű felvételtől, akár full HD-ben, 120 fps mellett rögzített lassított filmről.

Az Alpha 7 III autofókusz rendszerét a nagy testvértől, az Alpha 9-től örökölte: a 693 darab fázisérzékelést használó mérőpont a látott kép 93 százalékát fedi le – ezeket pedig a pontosságban 425 darab kontrasztérzékelő pont segíti. A teljes rendszer működése stabil és gyors, gond nélkül képes követni például egy repülő madarat, és rendelkezik a Sony portréfelvételeket segítő Eye-AF szolgáltatásával is. A gyors AF persze a gyors sorozatfelvételekhez is kell, ez utóbbi 10 fps sebességet jelent, és egy menetben maximum 170 darab JPG képet tudunk rögzíteni.

Ennyi előny mellett a hátrányok igazán elhanyagolhatóak: kezelése például a 3 színes kijelzőn a rengeteg opció miatt igényel némi tanulási periódust, ráadásul ebben főleg a gombokra kell hagyatkoznunk, a szóban forgó kijelző ugyanis hiába érintésérzékeny, ha ez a funkció csak a fókuszpont kiválasztására jó. Összességében azonban a teljesítmény és a képminőség több, mint kárpótolt ezért, ára pedig a Full Frame kategóriában nagyon jónak számít – már csak egy megfelelő objektív kell hozzá.

+ Kiváló képminőség, remek autofókusz, gyors sorozatfelvétel

- Az érintőkijelzőn a lehetőségek nincsenek kihasználva

» Tájékoztató ár: 760 000 Ft



Alternatíva a kompozícióhoz

A 3 színes érintőkijelző felett egy optikai kereső kínál még jobb megoldást a felvétel beállításához.

Sony Alpha 7 III	
MŰSZAKI ADATOK	
Maximális képfelbontás	6000×4000 pixel (24 Mpixel)
Típus/érzékelőtechnológia	DSLR/CMOS
Kijelző (méret/felbontás)	3 col/921 600 pixel
Zárídő	1/8 000 sec – 30 sec
ISO-érzékenység	50–204 800
Kioldási késleltetés fókusz nélkül	0,04 sec
Felvételek száma egy feltöltéssel	430–1080 kép
Memória (belső/külső)	○/SDXC
Méret/tömeg (csak váz)	127×96×74 mm/ 650 gramm
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	92,1
Képminőség (40%)	89
Felszereltség/használat (35%)	94
Videominőség (15%)	97
Sebesség (10%)	88
CHIP	Kiváló



Dell Inspiron 15 5579

Hibrid notesz nagyravágyóknak

Az áprilisi számunkban bemutatott középkategóriás Dell 5570-es noteszszel szemben az 5579 egy némileg visszafogottabb erejű, ám cserébe összevissza hajtogatható hibrid megoldás. Az Intel i5-8250 továbbra is jól szolgál a 8 GB memória és az SSD mellett, a legtöbb általános feladat során. Ugyan különálló videovezérlet nem építettek a konfigurációba, de ez azt jelenti, hogy a melegeése is csak enyhe – ám akkumulátoros üzemideje így is gyengébb a különleges kivitele miatt. Az igazi kunszt ugyanis a 15,6 hüvelykes képátlójú kijelző: egyrészt IPS paneles, másrészt érintőképernyő, harmadrészt teljesen hátrahajtható, tablet módba kapcsolva a noteszt.

A teszt során egyedül a célcsoport meghatározása jelentett némi gondot. Több mint kétkilós tömegével az 5579 nem eléggé mobil tablethelyettesítőnek. Iskolásoknak sem feltétlen adnánk éppen emiatt, bár oktatási célokra remek lehet a nagyobb képernyő, egy tanár kezében. És tulajdonképpen nekünk is nagyon szórakoztató volt a közel kétarasznyi érintőképernyőn Candy Crushozni.

+ Egyedi megoldás, erős alapokon, legális Windowszal kiegészítve

- A tömege és az akkumulátora némileg rontja a mobilitását

» Tájékoztató ár: 300 000 Ft

Dell Inspiron 15 5579	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i5-8250U (3,4 GHz), 8GB
Grafika	Intel 620
Képernyő (méret/felbontás)	15,6" IPS érintőképernyő/1920 x 1080
Tárhely	256GB SSD
Csatlakozók	3xUSB (1x2.0, 2x3.0), HDMI, SD kártyolvasó, fejhallgató
Méret/tömeg	382 x 253 x 20 mm/2,2 kg
CHIP	Jó

● igen ○ nem



Nokia 6.1

Kisebb, de hatásos fejlesztések

A Nokia nagy visszatérése nem igazán sikerült a tervek szerint, mivel a csúcscategóriát kivéve teljesítményben kissé elmaradt a konkurenciától, azoknál sokszor lényegesen magasabb áron. Úgy tűnik, az új sorozat az akkori kritikák alapján fejlődött tovább, ami mindenképpen biztató.

A készülék mérete és tömege alig változott, anyag- és összeszerelési minősége is kiváló maradt. Bár az ujjlenyomat-olvasó kicsit talán alacsonyra került, de legalább nem a kamerát, hanem csak a vakut fogjuk helyette időnként összetapogatni. Belül természetesen komolyabb változások történtek: erősebb processzort és grafikus chipet kapunk, ugyanúgy 3 GB memóriával, mint az elődnél. Mindez, a rendszeresen frissülő Android One rendszerrel ötvözve kiváló felhasználói élményt ad, kivéve, ha komolyabb 3D-játékokra vágyunk. Utóbbi esetben vagy a készülék ereje, vagy a hőtermelése bizonyulhat néha problémásnak. Összességében a Nokia 6.1 – vagy, ha úgy tetszik, Nokia 6 (2018) – jó irányba lépett tovább. Az összes szépséghibája talán ismét kissé magas ára, és a hamarosan érkező „utód” X6.

+ Kellemes, klasszikus vonalvezetésű, középkategóriás mobil

- Hamarosan érkezik a modernebb testvére, hasonló áron

» Tájékoztató ár: 90 000 Ft

Nokia 6.1	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	5,5", 1080p, IPS LCD
Rendszerchip, magok száma és órajele	Snapdragon 630, 8x2200 MHz
Grafikus chip	Adreno 508
Memória (RAM/ROM)	3/32 GB
Kamera felbontása	16 MP
Biztonság	Ujjlenyomat, PIN, minta, jelszó
Méret/tömeg	149x76x8,15 mm/172 g
CHIP	Jó



Kingston UV500

Belépőszintű biztonsági meghajtó

A Kingston a közelmúltban több SSD családot is piacra dobott. Az UV500 a legegyszerűbb újdonságuk, tulajdonképpen a belépőszintjük frissítése, azonban egy elég komoly csavarral. Ez pedig a teljes lemeztérületre kiterjedő, AES-256-bites adattitkosítás, amiről a vezérlőchip gondoskodik a CPU bevonása nélkül (és megfelel a TCG Opal 2.0-s adattitkosítási szabványnak). Gyengébb processzorral rendelkező, ám sokat hordozott noteszgépekben ez különösen jól jöhet.

Apróbb különlegességnek számíthat még, hogy a SATA 2,5" kivitel mellett a sorozat M.2 és mSATA kivitelben is elérhető (kivéve az 1920 GB-os példányt), de természetesen SATA kapcsolattal, azaz legfeljebb 6 GB/s adatátvitellel. Ebből, és az előzőekből sejthető, hogy milyen sebességre számíthatunk: a jelenlegi csúcsmoddelleknél némileg lassabb, de általános használatra bőségesen elég. Emellett a hivatalos gyártói garanciája öt év, vagy 100 TB adatmennyiség írása a 240 GB-os modellhez (a sorozat tagjai 60-800 TBW között változnak méret alapján), ára pedig az egyik legjobb a hazai kínálatban.

+ Hardveres titkosítás, jó sebesség, kiváló ár és öt év garancia

- A garanciaidő továbbra is kiszámíthatatlan a hazai boltokban

» Tájékoztató ár: 18 000 Ft

Kingston UV500	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	SATA 6G
Kapacitás	240 GB
Folyamatos olvasási sebesség	530 Mbyte/s
Folyamatos írási sebesség	498 Mbyte/s
Olvasási/írási IOPS (4K)	19460/18402
Olvasási/írási elérési idő	0,044/0,054 ms
Garancia	5 év
CHIP	Kiváló



ASRock X470 Master SLI

A legújabb és legszerényebb generáció

Az elmúlt hónapokban már bizonyítottuk az amúgy is mindenki által ismert tény, hogy nem kell több mint százezer forintot kiadni egy remek alaplapért. További jó hírünk, hogy még lejjebb is mehetünk árban, miközben modernebb lapot kapunk, még ha ennek meg is van a maga ára.

A már Pinnacle Ridge processzorokhoz (is) készült X470-es chipkészletre épülő alaplap visszafogott, fekete, kivéve a megerősített PCI Express foglalatait, és természetesen az elmaradhatatlan RGB LED-et. Memóriafoglatból ezúttal is négyet kapunk, max. 64 GB elhelyezéséhez, ami a Ryzen különlegessége miatt egyfajta logikai játéknak is beillik, ha a lehető legnagyobb órajelet szeretnénk kihozni a modulokból. USB-csatlakozókból továbbra is számíthatunk a leggyorsabb 3.1 A+C párosra, valamint összesen 10 sima USB 3.0-ra, míg a 2.0 már teljesen a túsorosra lett számúzva. Kellemes újdonság az M.2 foglalathoz adott hűtőborda, arra az esetre, ha meghajtónkról hiányzik, azonban a Wi-Fi az árhatékonyaság áldozatává vált – igaz, X470 Master SLI/ac néven kaphatunk majd ilyen deluxe változatot is.

- + A legújabb generációs CPU-khoz illő lap, modern felszereltséggel, jó áron
- Hálózati képességekben visszafogottabb lett a „nagyoknál”
- » Tájékoztató ár: 50 000 Ft



Adata XPG Gammix S11

Vörösben minden gyorsabb!

Majdnem egy éve mutattuk be az Adata egy lényegesen visszafogottabb M.2-es tárolóját: az akkori, belépőszintű SATA/AHCI megoldást ugyan hasznosnak ítéltük néhány helyzetben, de sebessége erősen visszafogta. Az újabb, játékosoknak szánt XPG Gammix S11-es sorozatnak éppen ezen a téren kellett bizonyítania, amihez a közismerten sebességnövelő vörös festéken túl is szükség volt néhány változtatásra.

Az S11 természetesen már NVMe kommunikációt használ, ami szabadabba engedi a flashmemóriákat. Ennek az eredménye elég jól látható a lenti táblázatban, vagy akár toplistáinkban, amiben az Adata modellje átvette a vezetést. Írási sebességben ugyan akadt olyan versenytárs, amelyik megelőzte, de a gyakoribb és fontosabb olvasásban csoportelsőként végzett, ahogy elérési ideje is remek, és a másodpercenként végzett olvasási/írási műveletek terén is jól helytállt. Az egyetlen probléma, hogy jelenleg még nem kapható hazánkban, és hatalmas kérdés, hogy az általunk várt, sőt remélt 55-60 ezer forint körüli áron nyit, vagy lényegesen magasabban.

- + Kiváló, tartós sebesség, hűtőbordával megtámogatva
- Még nem lehet tudni, hogyan alakul a hazai ár/garancia
- » Tájékoztató ár: bevezetés alatt



RaidSonic Icy Box IB-DK2403-C

Az elit dokkoló

Az ultrabook kategóriába tartozó noteszgépek kiválóan teljesítik az egyik legfőbb elvárást a hordozható eszközökkel szemben: legyenek kicsik és könnyűek. Azonban éppen emiatt egy másik, szintén fontos téren, a felszereltséggel már elég komoly problémái vannak a legtöbb modellnek. A RaidSonic elegáns dokkoló-állomása abban segít, hogy kevésbé mobil üzemben, azaz asztalunkon már a lehető legsokoldalúbban és kényelmesebben használhassuk ultrabookjainkat – vagy tulajdonképpen bármilyen noteszgépet.

Az IB-DK2403-C-re ugyanis több csatlakozó került, mint egy átlag notebookra. Két Type-C és egy Type-A USB 3.0 eszközt köthetünk rá és tölthetünk legfeljebb 1,5 A áramerősséggel, míg három további USB 3.0 csatlakozója 0,9 A-t képes átadni. Középső Type-C foglalata a noteszgépnek van fenntartva, amin keresztül persze tölthetjük is azt (max. 60 wattal), amennyiben támogatja az USB Power Delivery 2.0 szabványt. Ezenkívül kapunk még egy HDMI és DisplayPort kimenetet, egyaránt 4K-s felbontással 30 Hz-en, valamint gigabites LAN portot és hagyományos SD-kártyaolvasót.

- + Elegáns, rengeteg csatlakozóval felszerelt ultrabook/hibrid kiegészítő
- Árban is az elitebb ultrabookokhoz méretezték
- » Tájékoztató ár: 64 000 Ft

ASRock X470 Master SLI	
MŰSZAKI ADATOK	
Chipkészlet, foglalat, méret	AMD X470, AM4, ATX
Memória	Kétszatos DDR4 3466+ (OC), 4 foglalat, max. 64 GB
VGA-sín	2×PCIe 3.0 x16 SLI/CF
Csatlakozók	2×USB 3.1 (A+C), 6+4×USB 3.0, 0+4×USB 2.0, HDMI, 1×M.2, 1×Ultra M.2, LAN
Extrák	7.1 CH HD Audio, ASRock RGB LED, M.2 hűtőborda
CHIP	Jó

Adata XPG Gammix S11	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	M.2 NVMe
Kapacitás	480 GB
Olvasási/írási sebesség (max.)	2833/1715 MB/s
Olvasási/írási IOPS (4K)	36905/45565
Olvasási/írási elérési idő	0,024/0,021 ms
Extrák	○
CHIP	Kiváló

RaidSonic Icy Box IB-DK2403-C	
MŰSZAKI ADATOK	
Csatlakozók	2×USB 3.0 Type-C, 4×USB 3.0 Type-A, Type-C PD 2.0, HDMI, DisplayPort, LAN, SD kártyaolvasó, fejhallgató,
Max. áramerősség	5A
Max. adatátviteli sebesség	5 Gbit/s
Támogatott gyorsított szabvány	USB Power Delivery 2.0, max. 60 watt
Méret, tömeg	215×93×31 mm/490 g
CHIP	Jó



Samsung Galaxy S9 Plus

Ismerős dizájn alatt megújult kamera

Valószínűleg nem túlzás azt állítani, hogy a telefonoknál a dizájnban a következő forradalmi újítás a hajlékony felépítés lesz – amíg azonban ilyen mobil nem készül, a gyártók a már bevált receptből dolgoznak. A Samsung sem erőltette meg magát, amikor a Galaxy S9+ készült; a telefon a tavalyról már ismerős formatervre alapoz, csak néhány apró módosítás figyelhető meg rajta az S8+-hoz képest. Például az, hogy a keret még vékonyabb lett. Az elődmodell sikere alapján a Samsung lépése érthető, ugyanakkor azt is el kell ismerni, hogy a dizájn így minden lett, csak izgalmas nem. De mi van belül? A Galaxy S9+-ban 6,2 colos OLED-kijelző dolgozik 1440×2960 pixeles felbontással és széles színspektrummal (sRGB 150%). A fényerőre sem lehet panasz, a telefon 800 nit körül teljesít, ha teljesen feltekerjük, így tartalma napsütésben is remekül látható. A mobilban szélvészgyors Exynos processzor és Mali GPU teljesít szolgálatot, 6 GB RAM társaságában.

Igazán azonban a telefon kamerája érdekes, az S9+ ugyanis az S széria történetében először dupla objektívet kapott. Méghozzá nem is akármilyet! A másodlagos objektív 2×-es optikai nagyítást kínál, de a fő attrakciót az elsődleges lencse nyújtja, amelynek rekesze f/1.5 és f/2.4 között változtatható (csak e két érték között, köztes lépéscsök nin-

csenek). Ez a képesség egyedülállóvá teszi a mobilt a jelenlegi mezőnyben; a változtatható rekeszrel a telefon fényes környezetben szebb rajzolat és a széleknél is éles vonalak, sötét környezetben pedig zajmentes fotók készítését teszi lehetővé. A két érték között természetesen az automatika is vált; amikor lehet, akkor az alacsonyabb fényerővel fotóz, de ha a szükség úgy hozza, akkor azonnal aktiválja az f/1.5-ös értéket. Nem véletlen, hogy jelenleg a Samsung kamerája az egyik legjobb a piacon! A kamera nemcsak fotóknál, hanem videóknál is remekül teljesít, a lassított felvételeknél például már 960 képkockát is készíthetünk másodpercenként, ráadásul a felbontás ilyenkor is HD, tehát bőven használható.

A telefon természetesen Android 8.0 operációs rendszert kapott, és már útban a 8.1-es frissítés is. A Samsung a mobil mellé saját kezelőfelületet is adja, amely letisztult és villámgyors; véleményünk szerint a legkényelmesebben használható a teljes androidos mezőnyben.

- + Gyors processzor, gyors rendszer, kiemelkedő minőségű kamera (nappali fotók)
- Az akku kapacitása csak átlagos, a kamera pedig sötétben azért még fejlődhetne
- >> Tájékoztató ár: 319 900 Ft

A dizájnt nem gondolták túl

Külsőre a Samsung Galaxy S9+ nem sokat változott az elődhöz képest, az egyetlen fontos eltérés az, hogy az ujjlenyomat-olvasó jobb helyre, a kamerák alá került.



Változtatható rekesz

A kamera egyedülálló képessége, hogy rekeszértéke változtatható; ennek sok előnye van, úgyhogy várható, hogy mások is le fogják ezt másolni.

Villámgyors kamera

A Samsung telefonja villámgyors a fotók elkészítésénél, méghozzá annyira, hogy az iPhone sem tudja tartani vele a lépést. Az egyedüli vetélytársa a Google Pixel 2 XL. A méréseket automatikus élességállítással végeztük, az adatokat pedig másodpercben adtuk meg.

Késleltetett felvétel autofókusszal

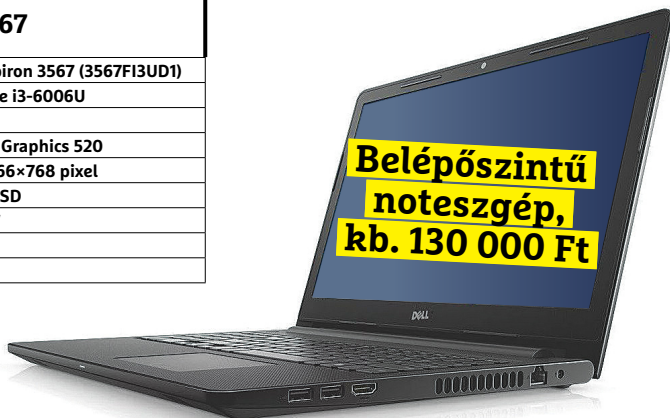
Galaxy S9 Plus	0,32
Google Pixel 2 XL	0,30
iPhone X	0,48

Samsung Galaxy S9 Plus	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Android 8.0
Tömeg	185 gramm
Méret (ma.x.szé.)	158×74 mm
Vastagság	8,5 mm
Kijelző mérete	6,2 col
Kijelző típusa	OLED
Kijelző felbontása	1440×2960 pixel
Processzor órajele	2,7 GHz (Samsung Exynos)
Kamera felbontása	12,2 MP (2×)
Víz- és porállóság	IP68
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	95,1
Teljesítmény (35%)	96
Szolgáltatások (25%)	98
Üzemidő (15%)	88
Kijelző (15%)	93
Kamera (10%)	100
CHIP	Kiváló

CHIP-vásárlási tippek

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

Dell Inspiron 3567	
Modell	Dell Inspiron 3567 (3567F13UD1)
Processzor	Intel Core i3-6006U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 520
Megjelenítő	15,6", 1366×768 pixel
Háttértár	128 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,3 kg



Fujitsu Lifebook A557	
Modell	Fujitsu Lifebook A557 (A5570M35S5HU)
Processzor	Intel Core i5-7200U
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2,2 kg

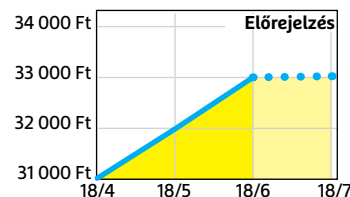


Dell Inspiron 7577	
Modell	Dell Inspiron 7577 (7577F15UB1)
Processzor	Intel Core i5-7300HQ
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 1060 6GB
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	256 GB M.2 SSD
Optikai meghajtó	-
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,85 kg

Előrejelzés

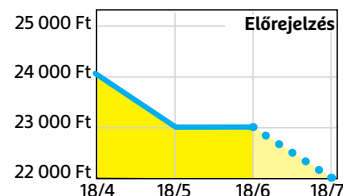
Intel Core i3-8100

Az újabb generáció i3-as alapmodellje erősebb, jobb, és továbbra is erősebbre váltható később.



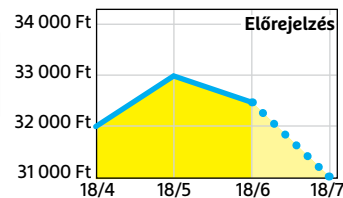
Asus Prime B360M-K

A Coffee Lake CPU-hoz illő lap, kellően modern felszereltséggel (USB 3.1 gen 2, M.2).



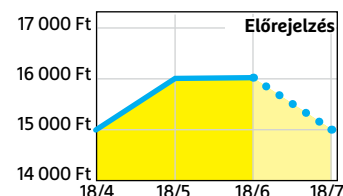
Corsair V. LPX DDR4-2400 8 GB Kit

A memóriaárak egészen enyhén csökkentek, és úgy tűnik, komolyabban már nem is fognak.



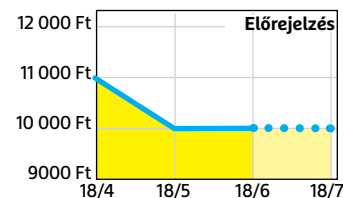
FSP Hyper S 500

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



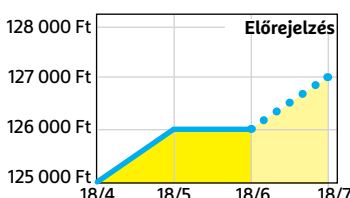
Deepcool Tesseract BF

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



Sony PlayStation 4 Pro 1TB

A jelenlegi videokártyáárak mellett jobb választás lehet játékra, exkluzív címekkel.





Lapostévék: mit tudnak a csúcskészülékek?

OLED vagy QLED? Ez a kérdés alighanem mindenkit foglalkoztat, nem is véletlenül. Aki a csúcsmínőséget keresi, e két technológia közül választhat! 55 colos elit tévéket teszteltünk.

MARTIN JÄGER/TÓTH GÁBOR

Asors úgy hozta, hogy nem sok olyan időszak volt a történelem során, amikor a gyártók csak egyetlen technológiához fordulhattak. Jelenleg is több megoldás verseng a gyártók, és rajtuk keresztül a vásárlók kegyeiért, azonban a mostani helyzet kicsit mégis eltér a korábbiaktól: az OLED és a QLED egyaránt a felső és csúcskategóriás tévékben található meg. Hogy kiderüljön, melyik a legjobb készülék ma a piacon, a CHIP öt darab 55 colos tévét tesztelt, minden apró részletre kiterjedően.

Kezdjük rögtön azzal, hogy két éve még csak az abszolút csúcskategóriás tévék kaptak OLED-panelt, az LG-nek azonban a gyártási mennyiség növelésével sikerült elérnie, hogy az árak annyira lecsökkenjenek, hogy ma már egy felső kategóriás tévénél sem elképzelhetetlen a technológia használata. Az OLED dominálja a piacot, de azért még az LCD-technológia sem halott – a Samsung például a kvantumponthoz és a QLED technológia

segítségével lehelt új életet felső kategóriás készülékeibe. Ennek alapjai egyébként egészen a középkorig nyúlnak vissza, hiszen a templomok ablakai is a nanorészecskének köszönhetik telt, élénk színüket. Habár külön nevet csak a Samsung adott a kvantumponthoz LCD-tévéknek, természetesen nem a koreai gyártó az egyetlen, amely használja a technológiát; a Sony is épít rá, meghezozza a Triluminous LCD-tévék esetében. Viszont filmeket és sportközvetítéseket nemcsak tévén, hanem projektoron is kiváló élmény nézni, ezért tesztünk második részében azt is megnéztük, hogyan teljesítenek a legnépszerűbb, 4K-s adások megjelenítésére is alkalmas kivetítők.

Azt persze tudni kell, hogy a csúcstévék nemcsak azért emelkednek ki a mezőnyből, mert UHD felbontást kínálnak. A négyeszeres HD felbontás még csak a kezdet, a készülékek a HDR-t is támogatják, amihez nagyobb fényerő és a korábbinál lényege-

sen nagyobb szintérlefedettség szükséges. És jobb kontraszt is, már ha az alkalmazott technológia azt lehetővé teszi. Milyen szép is lenne, ha a HDR-megjelenítők egységes szabvány mentén működne; a helyzet azonban nem ez, egyszerre három szabvány is él egymás mellett. A HDR10, a HDR10+ és a Dolby Vision egyaránt küzdenek azért, hogy iparági szabvánnyá váljanak. Előbbi kettő legnagyobb előnye az, hogy licenccdíj nélkül is használhatók, a Dolby Vision viszont technológiailag fejlettebb, ebből adódóan pedig jobb minőséget is nyújt. Egyébként ezen szabványok támogatása csak szoftveres (firmware) kérdés, ezért a gyártók dönthetnek úgy, hogy egyes készülékeket utólag tanítanak meg valamelyik megoldás használatára.

Csak nézünk, mint a moziban?

Anno a full HD felbontású tévék bevezetésekor is az egyik legnehezebb dolog a megfelelő tartalom elérése volt, és ez az UHD esetében sincsen másképp. A helyzet azért némileg jobb, mert több olyan internetes szolgáltató is van, amelynél nem annyira nehéz dolog nagyobb felbontásra átállni. A klasszikus kábeltévénél sokszor a teljes infrastruktúrát cserélni kell, beleértve a felhasználóknál lévő beltéri egységeket is, ezért az átállítás egy hosszabb folyamat. A streaming szolgáltatóknál viszont egyszerűbb a helyzet, nem véletlen, hogy először a YouTube, majd a Netflix (és Amerikában az Amazon) kezdte el az UHD felbontású filmek és sorozatok terjesztését. Hogy a tartalomszolgáltatók mennyire lemaradásban vannak, azt jól mutatja, hogy az éppen zajló labdarúgó-világbajnokság meccseit ugyan UHD-ben rögzítik, nézni azonban idehaza (is) csak full HD-ben lehet a meccset. De elég a mellébeszélésből, nézzük végre, hogy mit tudnak az 55 colos tévék!

Fényes jövő az OLED előtt

Rögtön itt az elején szögezzük le, hogy a tesztünkben szereplő valamennyi készülék remek képminőséget nyújt. Mindegyiknek vannak persze gyenge pontjai is, az LCD-tévék például a sötétebb, az OLED-tévék pedig a világosabb árnyalatok esetében vannak kis hátrányban a másik technológiához képest. A betekintési szögek alapján és mozgások megjelenítésekor az OLED van előnyben, a HDR-anyagoknál viszont, a fényerő miatt, az LCD-k teljesítenek árnyalatnyival jobban. Mindez persze nem meglepő, egy korábbi, felhasználók segítségével végzett teszt ugyanezeket az eredményeket hozta – a teszt a CHIP februári számában jelent meg. Írásunkban azt emeltük ki, hogy az OLED főleg két területen lép el nagyon az LCD-től, mégpedig a fekete (és kontraszt), valamint a betekintési szögek területén.

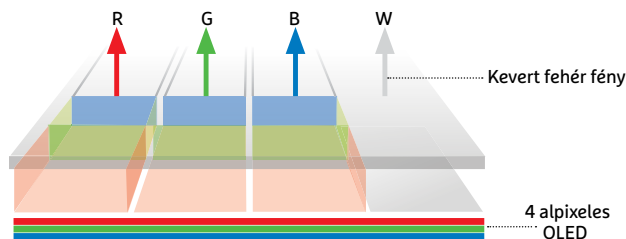
A két technológia képviselői persze időről időre egymásnak esnek, az LCD-pártiak pedig az OLED-et ilyenkor főleg a rövidebb élettartam és a beégés miatt támadják. Sajnos ezek olyan paraméterek, amelyeket egyelőre csak szimulált mérések segítségével lehet megbecsülni, mert normál használat során egyelőre nem mentek még annyit az OLED-ek, hogy abból messze-mező következtetést tudjunk levonni. Már csak azért sem, mert a kritikusok nem teljesen azt a technológiát bírálják, mint amit az LG Display használ a kijelzők gyártásánál.

Újra számít a menő külső

Az előbb már említettük, hogy a tévék tudása nagyon hasonló; és mivel mindegyik csúcskategóriás készülék kiváló, újra elkezdett divatba jönni a szexi külső. A mérnökök megint elkezdtek egyre vékonyabb és egyre keskenyebb kávéval rendelkező tévéket „rajzolni”. Ez olyannyira igaz, hogy sok olyan készülék van, amelybe

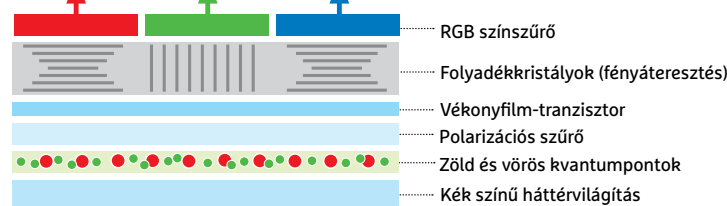
W-OLED

Minden egyes képpont önálló fényforrás, a képpontok vörös, zöld, kék és fehér alpixelekből állnak. A színhatást a fehér fényű OLED elé helyezett színszűrővel érik el, a fényerő növelése érdekében pedig fehér alpixelt alkalmaznak.



QLED

Kék színű háttérfény halad át nagyon keskeny színspektrumú zöld és vörös kvantumponthoz. Az így előállított tiszta fehér fényt ezt követően a klasszikus LCD-optikai rendszeren halad keresztül.



Szabványok a még szebb látványért

>**Szemünk:** nagyjából 20 millió szín megkülönböztetésére és 1.000.000:1-es kontrasztarány érzékelésre képes.

>**SDR:** 8-bites HD formátum, amely az általunk érzékelhető színek 35 százalékát fedi le (REC.709), és amely 10.000:1-es kontrasztarányt nyújt.

>**HDR10:** 10-bites formátum segítségével a látható színek 76 százaléka jeleníthető meg (REC.2020), a kontraszt pedig 1.000.000:1-hez lehet. Ez utóbbi azonban statikus értékek, a filmben szereplő legfényesebb és legsötétebb árnyalat számításából adódik.

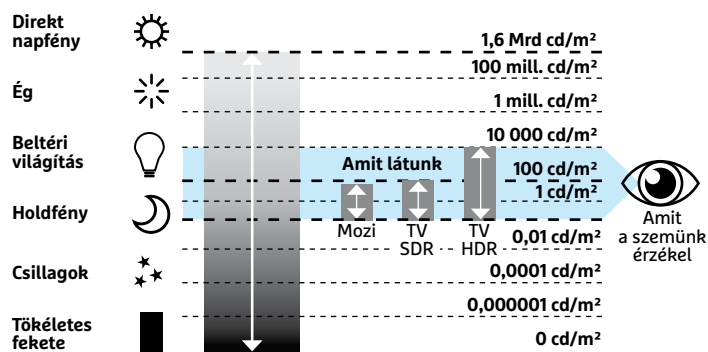
>**DCI-P3:** ez a szabvány a REC.2020 szintérlefedettségé-

nek 54 százalékát éri el, és a legtöbb kijelző ezt használja – mégpedig azért, mert a REC.2020-at ma még nem lehet elérni.

>**HLG:** Hybrid Log Gamma egy olyan HDR adaptáció, amelyet a tévéadások továbbításánál használnak.

>**Dolby Vision:** 12 bittel dolgozik és képpockként dinamikatartományra vonatkozó metaadatokkal. Jelenleg a legjobb szabvány, de használatához licenchez kötött.

>**HDR10+:** a HDR10 szabvány továbbfejlesztése, mégpedig a Samsung gondozásában. Ingyenesen használható.



Csak a HD technológia segítségével lehet lefedni azt a kontraszt-tartományt, amelyet szemünk érzékelni képes

Öt tipp a kiváló képminőségért

Gyári beállítás szerint a tévé képe túl világos és túl harsány. Az alábbi tippek segítenek a helyes beállításban.

1 Filmnézéshez a Film, sportközvetítésekhez a Sport profilt ajánlott használni. Játék módban a tévé kikapcsolja az input lagot növelő képjavító algoritmusokat. A profik az IFCT beállítást kiválasztva minden paramétert finomhangolhatnak.

2 Ha a képet darabosnak érezzük, akkor a mozgáskompenzációs paraméterekkel érdemes variálni. Ugyanez a helyzet akkor is, ha a mozgások már-már természetellenesen folyamatosnak tűnnek.

3 Néhány tévé képes arra, hogy a környezeti fényhez igazítsa a beállításokat. Ezt a funkciót azonban érdemes inkább kikapcsolni, mert csekély energiamegtakarításért cserébe a fényerő folyamatos változása igen zavaró tud lenni.

4 A részletes és pontos beállításokhoz tesztábrák szükségesek. A www.burosch.de weboldalon több is van belőlük.

5 A tökéletes beállításhoz hardveres kalibrátor is szükséges; a Datacolor vagy az X-Rite félprofli megoldásai 40-50 ezer forintba kerülnek. Alternatívaként a szolgáltatást egyes szerzők is kínálják.

Tesztgyőztes

Az OLED kijelző egyben a hangszóró is; tökéletes kényeztetés a szemnek és a fülnek is.



UHD tévék áttekintése	1. hely sony KD-55A1	2. hely Philips 55POS901F	3. hely Sony KD-55XE9305	4. hely Philips 55POS9002	5. hely LG OLED 55B7D
Tájékoztató ár	670 000 Ft	570 000 Ft	510 000 Ft	510 000 Ft	450 000 Ft
Összpontszám	96	95	95	95	94
Képminőség (50%)	100	97	95	96	97
Hangminőség (5%)	100	88	94	92	84
Szolgáltatások (25%)	94	100	99	93	93
Ergonómia (15%)	97	95	90	95	100
Energiahatékonyság (5%)	58	59	87	86	63

MŰSZAKI ADATOK

Méret (szé. × ma. × mé.)	123×71×33 cm	123×82×24 cm	123×79×28 cm	123×77×23 cm	123×76×25 cm
Tömeg (állvánnyal)	25 kg	19,4 kg	28,6 kg	17,2 kg	18,6 kg
Kijelző típusa	OLED	OLED	Triluminos LCD, Edge LED	OLED	OLED

MÉRÉSEK

Legnagyobb kontraszt	2303:1	977:1	11676:1	2894:1	5319:1
Legnagyobb fényerő	669 cd/m ²	512 cd/m ²	1666 cd/m ²	544 cd/m ²	420 cd/m ²
ANSI kontraszt	255:1	255:1	206:1	203:1	226:1
DCI-P3 szintér elérés	100%	73%	89%	75%	98%
Betekintési szög (hor./vert.)	>100°	>100°	33°/29°	>100°	>100°
Tv-képminőség	jó	jó	jó	kiváló	jó
Blu-ray-képminőség	kiváló	kiváló	kiváló	jó	jó
Fogyasztás (normál/készenléti)	130/21,5 watt	150/0,3 watt	78/0,2 watt	107/0,3 watt	143/0,3 watt

SZOLGÁLTATÁSOK

HDMI bemenetek száma (2.0)	4	4	4	4	4
YUV/USB/MHL	1/3/0	0/3/1	1/3/1	1/2/1	0/3/0
HDR10/HLG/HDR10+/Dolby Vision	1/1/0/1	1/0/1/0	1/1/0/1	1/1/1/0	1/0/1/1
Tunerek DVB-T2/-C/-S2	2/2/2	2/2/2	2/2/2	1/1/1	1/1/2
Operációs rendszer	Android	Android	Android	Android	webOS
Rendszerfejlesztő	Google	Google	Google	Google	LG
YouTube/Netflix	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Hangszórók száma/teljes./mélyny.	4/10 watt/1	2/15 watt/0	6/10 watt/1	2/15 watt/0	2/20 watt/0
Egyéb	Acoustic Display	Ambilight	o	Ambilight	Magic Zoom

■ 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

még a hangszórók sem fértek bele – ezeket a gyártók külön dobozba költöztették. Ennek egyébként több előnye is van! A külső doboz nyugodtan lehet nagyobb, így jobb hangminőséget lehet elérni, ha pedig valaki dedikált hangrendszerrel rendelkezik, akkor a soundbart elteheti a dobozba vagy (bizonyos esetekben) használhatja a tévétől akár teljesen függetlenül is.

A Sony mérnökei még tovább mentek: a KD55A1-ben nincs hangszóró, mert maga a kijelző a hangszóró; két driver (aktuátor) segítségével az elektronika a panelt rezegteti, és ez adja a hangot. A technológiát egyébként érdekes módon nem a Sony, hanem a tévébe panelt gyártó LG fejlesztette ki, de valamiért a koreai gyártó egyelőre nem alkalmazza. A megoldás tényleg remekül működik, de azért azt hozzá kell tenni, hogy az OLED-panel csak a magas és közepes tónusok megszólaltatásához megfelelő (ezeket a hangokat viszont nagyon szépen „hozza”), ezért a Sony a KD55A1 állványában egy mélynyomót is elrejtett.

A Samsung is mestere az ilyesfajta kiszervezésnek, azonban a vállalat Q szériás termékeinél nem a hangszórók, hanem az elektronika költözött külön dobozba. A doboz és a kijelző között mindössze egyetlen, nagyon vékony optikai kábel biztosítja a kommunikációt, így a tévét úgy lehet felszerelni a falra, hogy a tápkábelen kívül más vezeték elvezetéséről nem kell gondoskodni. Az esztétikai élményt fokozni lehet azzal is, hogy a fali konnektort a tévé

mögött helyezük el; így a készülék tényleg úgy lóghat a falon, mintha csak egy képről lenne szó. Aki azonban az időálló klasszikus formákat részesíti előnyben, annak a Loewe szállítja a tökéletes megoldást. A francia gyártó egy időre eltűnt, de csak azért, hogy aztán fénymadárként térjen vissza; a vállalat egy igen ütősre sikerült termékvonallal véste be magát újra a köztudatba. Persze az egyre csökkenő átlagos árak mellett a Loewe tévék lassan felérnek egy befektetéssel – azt pedig, hogy a készülékek mennyire őrzik meg értéküket, az idő majd eldönti.

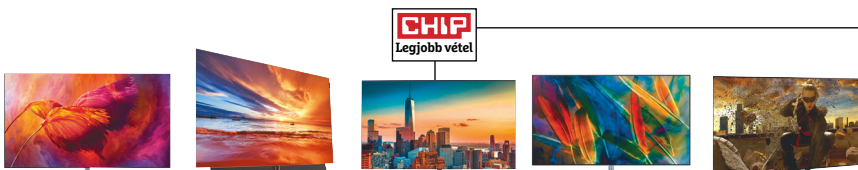
Akinek a tévé képe nem elég színes, az vessen egy pillantást a Philips tévékre, amelyek a csúcskategóriában az Ambilight funkció segítségével a falat is megvilágítják. Mégpedig úgy, hogy a glória színvilága igazodik az éppen megjelenő kép színvilágához! Sőt, a tévét akár a Philips Hue okoségekkel is lehet párosítani, ebben az esetben pedig nemcsak a tévé mögötti fal, hanem a teljes szoba világítása alkalmazkodni fog a filmhez.

Ami a csatlakozási lehetőségeket illeti, amiatt nem kell aggódnia, hogy egyik vagy másik tévé bármilyen szabvánnyal esetleg ne lenne kompatibilis. Tesztünk valamennyi szereplője tripla tunerrel szerelt, és a tévék természetesen vezetékkel, illetve vezeték nélkül is tudnak a helyi hálózatra, azon keresztül pedig az internetre kapcsolódni. Tuner fronton egyébként gyakori extra, hogy minden szabványhoz két tunert kapunk, ami azért jó, mert



Legjobb vétel LG 55SJ8509

Ha a betekintési szögtől erősen függő kontrasztot nem nézzük, akkor az LG nano LCD-tévéje remek választás. Ha jó helyen ülünk, akkor a készülék tökéletes minőségű UHD felbontású, HDR képet ad, kedvező áron.



CHIP
Legjobb vétel

	6. hely	7. hely	8. hely	9. hely	10. hely
	Samsung QE55Q8F	Loewe bild 5.55 OLED	LG 55SJ8509	Samsung QE55Q7F	Panasonic TX-55EZW954
	480 000 Ft	1 100 000 Ft	320 000 Ft	410 000 Ft	650 000 Ft
	94	92	91	91	91
	94	98	93	87	89
	91	98	92	91	87
	98	90	81	99	97
	95	87	100	95	95
	75	60	100	78	61

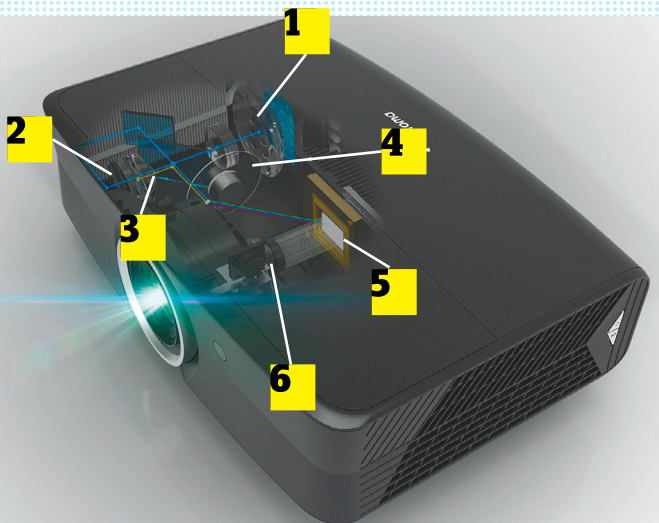
	123×79×29 cm	123×80×30 cm	123×77×25 cm	123×79×31 cm	123×77×28 cm
	21,6 kg	25 kg	18,1 kg	28,3 kg	24,5 kg
	QLED, Edge LED	OLED	Nano Cell LCD, Edge LED	QLED, Edge LED	OLED

	8140:1	5397:1	1796:1	15598:1	4490:1
	1015 cd/m ²	436 cd/m ²	642 cd/m ²	629 cd/m ²	522 cd/m ²
	223:1	233:1	184:1	218:1	206:1
	99%	98%	86%	98%	97%
	24°/22°	>100°	59°/68°	22°/21°	>100°
	jó	kiváló	jó	jó	jó
	kiváló	kiváló	kiváló	kiváló	jó
	127/0,2 watt	116/0,4 watt	84/0,3 watt	122/0,2 watt	141/0,5 watt

	4	4	4	4	4
	0/3/0	0/3/0	0/3/0	0/3/0	1/3/0
	1/0/1/0	1/0/0/1	1/0/1/1	1/0/0/0	1/0/1/0
	2/2/2	2/2/2	1/1/1	2/2/2	2/2/2
	Tizen	Loewe	webOS	Tizen	Firefox OS
	Samsung	Loewe	LG	Samsung	Panasonic
	1/1	1/ o	1/1	1/1	1/1
	4/10 watt/1	2/40 watt/0	2/20 watt/0	2/10 watt/1	2/10 watt/0
	Connect box, One-Connect kábel	1 TB-os HDD, DAB rádió	o	Connect box, One-Connect kábel	o

Mit nézzünk 4K-ban?

Sajnos Magyarországon egyelőre csak kísérleti jelleggel működött 4K-s műsorszórás, jelenleg sem a DVB-T platform, sem a kábelszolgáltatók nem kínálnak olyan csomagot, amelyben 4K-s adások is szerepelnek. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a hazai fogyasztóknak a 4K-ról teljesen le kellene mondania. Az ingyenes források között a YouTube-ot kell első helyen megemlíteni, a Google videomegosztója már most kifogyhatatlan kínálattal rendelkezik, persze nem azok számára, akik hollywoodi alkotásokban gondolkodnak. A filmek szerelmeseinek ott a Netflix, ami akár számítógépen keresztül, akár a tévé saját okostévé rendszerén keresztül elérhető, és persze mindig ott a lehetőség a filmletöltésre is – bár ez utóbbit nem támogatjuk, lévén, hogy a Netflix néhány ezer forintért legális alternatívát jelent. Illetve vannak már 4K-s műholdas csatornák is. A prémiumminőséget a 4K-s Blu-ray-lemezek jelentik, de a tökéletes élményért mélyen a zsebbe kell nyúlni. Ne feledkezzünk meg továbbá arról sem, hogy nagyok sok mobiltelefon képes arra, hogy 4K-ban rögzítsen, így az UHD felbontású tévéket kihasználhatjuk arra is, hogy a saját videók is kiváló minőségben nézzük vissza. Sőt, az UHD felbontás fotók nézegetésénél is jól jön. Ha nemcsak a 4K, hanem a HDR is szempont, akkor már nehezebb a dolgunk. Alapvetően ugyanazokat a forrásokat használhatjuk, a gond elsősorban az, hogy nagyon kevés a jó minőségű HDR tartalom; becslésünk szerint még legalább két-három évnek kell elteltene ahhoz, hogy az inséges állapot megszűnjék.



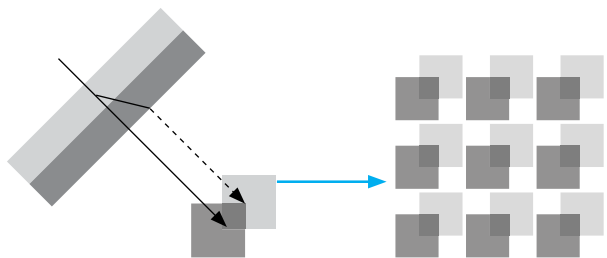
Optoma

Néhány kék fényt kibocsátó lézerdíóda **1** sárga fényű foszforlapot **2** stimulál. A kék és a sárga fény együtt tökéletes fehér fényt állít elő **3**. A fény útja ezt követően a teljesen szabványos DLP rendszeren **4** halad keresztül, amely tükrök **5** és színtkerék segítségével, valamint a pixeltöbbszöröző rendszerrel (XPR-Shift) **6** állítja elő a megfelelő képet.

UHD felbontás kis szépséghibával

Azok a kivetítők, amelyek natív módon képesek 4K-s felbontás előállítására, nagyon drágák, ezért elsősorban a profi felhasználók körében terjedtek el. A JVC viszont kidolgozott egy alternatív megoldást, amely annyira jól sikerült, hogy a többi gyártó is szépen sorban lemásolta. A trükk lényege annyi, hogy a projektorba egy extra alkatrész is kerül, mégpedig egy folyamatosan vibráló üveglap. Ennek segítségével a pixeleket átlós irányban fél pixelnnyivel el lehet tolni minden irányban; és mivel a szemünk túl lassú ahhoz, hogy az ilyen mozgást észrevegyük, valójában úgy tűnik, mintha egyetlen képpont

helyett többet látnánk. A JVC 4K E-Shift névvel illetve a megoldást, de az iparágban általánosabb az XPR shift elnevezés; az Epson pedig 4K Enhancementként hivatkozik a technológiára. Az más kérdés, hogy ezt a megoldást tekinthetjük-e teljes értékű 4K-s megoldásnak – a gyártók szerint igen. Egyébként ha azt vesszük, hogy a DLP-s kivetítők eleve részképekből állítják össze a végeredményt, kihasználva azt, hogy a szemünk a túl gyors változást nem tudja érzékelni, ezért az egymás után következő monokróm képekből színesen rak össze, akkor igazából el is fogadható ez az álláspont.



Az biztos, hogy a nagyobb részletesség érezhető. Főleg egyébként a 2,7K-s projektoroknál működik a technológia, mert náluk elég egyetlen extra képváltás, míg full HD felbontás esetén háromra is szükség van (lenne)

amíg az egyik csatorna műsorát felvesszük, addig nyugodtan nézhetünk valami más. A felvételi funkciót minden csúcskategóriás tévé támogatja, azonban beépített, 1 TB-os tárhellyel csak a Loewe masinája rendelkezik, a többiekénél külső, USB-s merevlemez csatlakoztatása szükséges akkor, ha rögzíteni szeretnénk az adást. De legalább elmondhatjuk, hogy a Loewe tévéje nemcsak divatból a legdrágább, hanem azért is, mert a tervezésnél az ilyen apróságokra is figyeltek.

Operációs rendszer: gyenge felhozatal

A gyártók többsége az Androidot választotta, a piac legnagyobb szereplői mégis külön utakon járnak. A LG a webOS-t, a Panasonic a Firefox OS-t, a Samsung a Tizent használja, de még a Loewe is úgy döntött, hogy jobb lesz neki, ha egyedi rendszerrel száll harcba a vásárlók kegyeiért. A rendszerek, bár felépítésük eltérő, tudásban annyira nem különböznek. Az alapszolgáltatások közé tartozik például minden esetben a médialejátszó. Az Android annyival azért előnyben van a többiekkel szemben, hogy a rendszer hozzáférést biztosít a Play Store alkalmazásbolthoz, így sokkal több app tölthető le hozzá, mint az összes többi rendszerhez együttvéve. Más kérdés, hogy a mennyiségnél fontosabb a minőség; és mily furcsa, amikor a tesztünket készítettük, akkor például a Google Photos épp nem volt elérhető tévére.

A gyártók a klasszikus, távirányítós vezérlés mellett új megoldásokat is próbálgatnak; a legtöbbször a hangvezérlést és az okostelefonos alkalmazást választották, de akadnak olyan gyártók is, amelyek második távvezérlőt adnak a tévé mellé. A hangvezérlés magyarul is relatív jól működik, az pedig a paranoiásokat is megnyugtathatja, hogy a hangutasításokra a tévé csak akkor figyel, ha erre a távirányító egyik gombjának megnyomásával kifejezetten kérjük.

Fogyasztás

A közhiedelemmel ellentétben az OLED-tévék nem fogyasztanak keveset, ez kiderül a táblázatban szereplő adatok összehasonlításából is, meg abból is, hogy ezek a tévék legfeljebb B energiahatékonyság minősítést kapnak, míg az LCD-k között van A+-os is.

Élmények igazán nagyban

Sokan vannak azon az állásponton, hogy a tévé jó, csak éppen kicsi. És való igaz, hogy bármekkora tévét választunk is, biztos, hogy egy projektorral nagyobb képünk lesz. Ráadásul ma már a sötét szoba sem előfeltétel, a modern otthoni kivetítők akár nappali fényben is tudnak maradandót alkotni. Nem állítjuk, hogy ez az ideális környezet számukra, de egy focimeccset például simán meg lehet nézni a nappaliban úgy is, hogy nem húzzuk be hozzá a függönyt. A tesztben szereplő kutyuk közül a ViewSonic projektorja kiemelkedő fényerősséget, 3031 lumenes fényerőt produkált, rá az előbb elmondottak fokozottan igazak. De még az e szempontból a sor végén „kullogó” Epson projektor is 2118 lumenes fényerővel bír, ami szintén nagyon jónak számít. A legjobb persze az, ha a filmnézéshez be tudunk sötétíteni, ilyenkor a projektorok feketéje és kontrasztja is nagyot javul.

A kivetítők sem tökéletesek persze, szintérfelfedettségben például nagyon le vannak maradva. Amíg egy OLED-tévé és egy QLED tévé simán hozza a DCI-P3 szintér értékeit, addig a projektoroknál a legjobb lefedettség is csak 85 százalékos – az átlag pedig ennél 5-10 százalékkal rosszabb. A projektorok között ugyanakkor túl nagy különbség e tekintetben nincsen, tehát ha nem a tévékhez

viszonyítjuk a tudásukat, akkor azt mondhatjuk, hogy minden modell hasonló képességekkel rendelkezik; képminőség alapján nehéz különbséget tenni az egyes típusok között. A tesztgyőztesnek kikiáltott Acer VL7860 például csak egy hajszállal előzte a második helyezettet, előnye pedig főleg abból adódik, hogy a kiváló képminőség mellé kedvező fogyasztási adatokat társít.

Lézerrel a halogén lámpa helyett

Az Acer és az Optoma projektorai lézerdíódát használnak. A profi megoldásokkal ellentétben nem három különálló, RGB színtkomponenseket adó lézerdíódával dolgoznak, hanem csak egyetlen kék fényű díódával, amelynek fényét „kifehérítik”. A fényforrástól függetlenül a fény a megszokott úton, DLP optikai rendszeren keresztül halad át. A lézeres fényforrás nem jelent előrelépést a fogyasztás szempontjából, de a díódák élettartama magas, és jobban elviselik azt is, ha sűrűn ki-/bekapcsolgatjuk őket. Noha a tesztben ezt nem tudtuk mérni, a díódás megoldások további előnye, hogy a színhelyesség az idő múlásával kevésbé változik, mint az LCD- és OLED-tévék vagy normál projektorok esetében.

Hangszórók a projektorokban csak azért vannak, mert „kötelező”. A hangminőség csapnivaló, a beépített hangszórók legfeljebb arra jók, hogy végszükség esetén használjuk őket, filmet nézni semmiképp sem mondanánk őket alkalmasnak.

A projektoroknál a pontos pozíció beállítása lehet még trükkös, de a tesztben szereplő modelleknél – a ViewSonic és a BenQ modelleket leszámítva – optikai elven lehet a képet finomhangolni, ami gyors és kényelmes. Érdekes a beállításhoz rácsos tesztábrát használni. A projektorokban digitális korrekciós lehetőség is van, de ezt csak akkor érdemes használni, ha más mód nincs az arányok és/vagy a méret javítására, mert a megoldás szükségszerűen a felbontás csökkenésével jár. 📺



Acer VL7860

Az Acer 4K-s projektora kiváló képminőséggel rendelkezik, és a kontrasztaránya is nagyon jó. Szépek az általa megjelenített színek is.



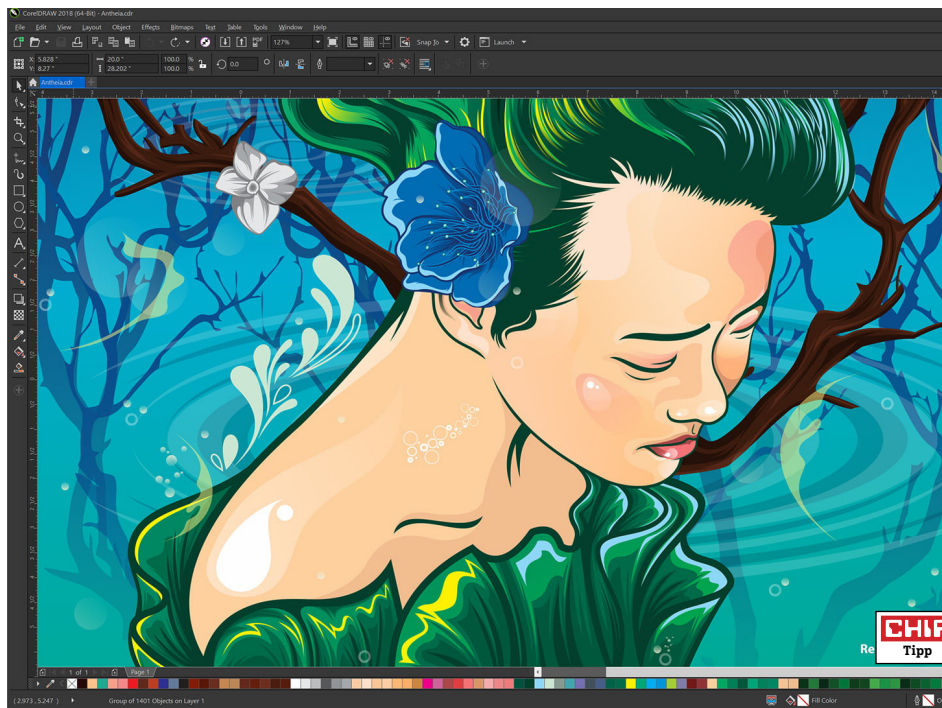
ViewSonic PX747-4K

Tesztünkben ez a kivetítő rendelkezik a legnagyobb fényerővel, azonban felbontása csak HD, így a képminősége összességében legfeljebb csak átlagosnak tekinthető.



4K-s projektorok áttekintése	1. hely acer VL7860	2. hely Optoma UHZ65	3. hely Epson EH- TW9300W	4. hely ViewSonic PX747-4K	5. hely BenQ W1700
Tájékoztató ár	1 200 000 Ft	1 600 000 Ft	1 200 000 Ft	390 000 Ft	490 000 Ft
Összpontszám	97	96	96	83	83
Képminőség (60%)	99	100	94	90	86
Szolgáltatások (20%)	94	87	100	67	86
Ergonómia (15%)	94	100	98	76	63
Energiahatékonyság (5%)	94	87	100	67	86
MŰSZAKI ADATOK					
Technológia/lámpa	DLP/lézer	DLP/lézer	LCD/UHE	DLP/UHP	DLP/UHP
Natív felbontás	2716x1528	2716x1528	1920x1080	1920x1080	1920x1080
Pseudo-UHD	●	●	●	●	●
Méret (szé. x ma. x mé.)	460x175x310 mm	500x~55x330 mm	520x170x450 mm	330x135x260 mm	355x135x270 mm
Tömeg	7,8 kg	9,3 kg	11,2 kg	4,2 kg	4,2 kg
Garancia (projektor/lámpa)	2 év/12 hónap	3 év/n. a.	2 év/36 hónap	2 év/n. a.	2 év/12 hónap
Info	www.acer.hu	www.optoma.com	www.epson.hu	www.viewsonic.com	www.benq.com
SZOLGÁLTATÁSOK					
Lencseeltolás (vízszintes/függőleges)	●/●	●/●	●/●	○/○	○/○
HDMI bemenetek száma, típusa	2/2.0a, 1.4a	2/2.0a, 1.4	6/2.0a	2/2.0, 1.4	2/2.0, 1.4
Egyéb bemenetek	VGA, MHL, LAN	VGA, MHL, LAN, SPDIF	Wireless HDMI, LAN	VGA	VGA, YUV, MHL
MÉRÉSEK					
Fényerő (normál/maximális) (ANSI)	1764/2799 lumen	1983/2804 lumen	1474/2118 lumen	1684/3061 lumen	1894/2170 lumen
Kontrasztarány	1255:1	1252:1	2212:1	1231:1	2015:1
ANSI kontraszt	173:1	178:1	180:1	154:1	149:1
DCI-P3 színtér lefedettség	84%	85%	74%	84%	74%
Fogyasztás (normál/eco/készletli)	344/212/0,5 watt	331/179/1,2 watt	263/244/0,3 watt	304/218/0,5 watt	288/225/0,4 watt

■ 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



Corel Graphics Suite 2018

Erőteljes grafikus csomag

A Corel a Graphics Suite programcsomag legutóbbi frissítésekor a digitális tollakkal kapcsolatos integrációra koncentrált a LiveSketch modul bevezetésével – most viszont egy sokkal nagyobb jelentőségű átalakítást kaptunk. Noha a szoftver felépítése és alapfunkciói nem változtak, a pakk minden modulja átesett némi finomításon és bővítésen. Az egyik legfontosabb újdonság a CorelDraw-ban már a logóban is felfedezhető: a jól ismert hőlégballont ezúttal egy stílusos virág veszi körül – mégpedig egy olyan, amely az új szimmetriarajzoló funkcióval készült. A pár kattintással aktiválható módban szabadon mozgathatjuk a tükröződés effektjét létrehozó tengelyt, így igen gyorsan igen látványos motívumokat hozhatunk létre.

Kapunk egy új, árnyékokat generáló modult is, amellyel bármilyen tárgynak adhatunk egy változtatható erejű, dőlésű és színű árnyékot, egy másik új funkció pedig a fényképek perspektivikus javítását teszi lehetővé, kijavítva a döntött, ferde képek hibáit. A vektorgrafikát generáló funkciók között is vannak újak, most már például bitmapokból is azonnal készíthetünk vektoros verziót, vagy egy stílusos, pointillista stílusú eszközzel alakíthatunk át mindent mozaikszerű vektorokká. E nagyobb fejlesztések mellett a programozók elsősorban a szoftver működésének gyorsítá-

sára koncentráltak, így a Graphics Suite legújabb verziója minden korábinál fürgébb volt. Különösen feltűnő volt ez az új moduloknál, amelyek sokszor már-már valós időben hajtották végre feladataikat. Eddig is kedveltük ezt a programcsomagot, de a 2018-as kiadással a Corel új szintre lépett az általánosan használható grafikus programok versenyében.

- + Rengeteg új funkció, igen gyorsan működik minden modul, sok beépített segítő funkció
- Az oktatóvideók a teljesen kezdők számára túl nagy ugrásokkal haladnak
- » **Tájékoztató ár: 700 euró**

* korábbi verzióról frissítve körülbelül 350 euró

Corel Graphics Suite 2018	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Fájlimport	minden általánosan használt formátum
Fájlexport	minden általánosan használt formátum
Színprofilok	RGB, CMYK és szürkeárnyalatok
Egyéb	igen sok clipart, fotó és minta és oktatóvideó
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	92,6
Funkcionalitás (50%)	96%
Kezelhetőség (25%)	91%
Teljesítmény (20%)	87%
Dokumentáció (5%)	89%
CHIP	Kiváló



Screen Recorder

Flexibilitás streamerek és vloggerek számára

A CyberLink Screen Recorder 3 Deluxe azoknak készült, akik YouTube-on szeretnének vloggerkedni, vagy a Twitchen való videojáték-streamelést karrierszerűen szeretnék folytatni. Az igen könnyen használható programmal azonnal rögzíthetjük vagy megoszthatjuk számítógépünk képét, és természetesen ezzel párhuzamosan egy webkamera képét is bárhol elhelyezhetjük a videóban, hogy mi is megjelenjünk a játék mellett. A teljes képernyő rögzítése mellett kivághatjuk annak egy meghatározott részét, koncentrálnhatunk egy adott program képernyőjére, vagy a HDMI-n érkező videót is használhatjuk.

A rögzítés kellően optimalizált, így még a csúcskategóriától távolabb levő gépeken sem állhat semmi a folyamatos játék útjába. Videó rögzítése mellett lehet streamelni is Facebookra, Twitchre vagy YouTube-ra. A programba épített modul segítségével az egyszerűbb videovágó feladatokat tudjuk elvégezni, de ha ennél komplexebb dolgokra vágyunk (mondjuk animált feliratokra vagy a fejeket követő szövegbuborékokra), valami más programhoz kell nyúlnunk.

Screen Recorder	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Rögzíthető terület	egész képernyő, appok, külső források, képernyő része
Rögzítés formátuma	MPG4 (H.264)/AAC
Képfrekvencia/másodperc	15-től 120-ig
Egyéb	időzítő, visszaszámoló, effekthezhető egérkattintások
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	89,4
Funkcionalitás (50%)	86%
Kezelhetőség (25%)	93%
Teljesítmény (20%)	95%
Dokumentáció (5%)	82%
Tájékoztató ár	40 euró
CHIP	Kiváló

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



CHIP
Tipp

WebSite X5 Pro 15

Weboldalak építéséhez

Az Incomedia ugyanazt az utat követi weboldalkészítő programcsomagjával, amit az elmúlt években is tapostak. Ennek megfelelően a program öt fő funkciójának működése nem változott jelentősen, ami a rutinos felhasználók számára jó hír – azonban a szoftver kinézete ettől stagnálnak, kicsit elavultnak tűnik. A 15. verzió legfőbb újítása a rezponzív weboldalak teljes körű tesztelésének lehetősége. Ezeket nemcsak a programon belül nézhetjük meg szimulált környezetben, de bármilyen okostelefonon vagy tableten is – ehhez csak a program által generált QR-kódot kell leolvasnunk az eszközzel. (Fontos tudni, hogy e funkcióhoz a mobil eszköznek és a programot futtató PC-nek egyazon Wi-Fi-hálózaton kell lennie.)

Szintén hasznos az átalakított backup-szervező, amellyel mind a manuális, mind az automatikus biztonsági mentések készítése villámgyorsan megy, a régebbi verziókat pedig törölhetjük vagy megtarthatjuk. Az új verzióval lehet szerkeszteni a 404-es hibaüzeneteket, ráadásul a részletes analízis most már a SEO-hiányosságokra is felhívja a figyelmet.

WebSite X5 Pro 15	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Kód	HTML5, CSS 3, UTF-8, webfontok, rezponzív design
Minták	körülbelül 500 beépített alapelehetőség
Egyéb	blog- és webshop-modulok, SEO-optimalizálás
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	92,1
Funkcionalitás (50%)	96%
Teljesítmény (25%)	87%
Kezelhetőség (20%)	89%
Dokumentáció (5%)	91%
Tájékoztató ár	200 euró
CHIP	Kiváló



SAD Notfall-DVD 11

Teljes mentőosztag számítógépekhez

A S.A.D. Emergency DVD 11 a rendszerösszeomlásokor és más digitális végveszélyekkor hasznos programcsomag legújabb verziója, amely további lehetőségeket ad az adatmentésre és a hibaelhárításra. Az applikáción belül több diagnosztikai és javítófunkció érhető el – így például a víruskereső ClamAV, vagy több benchmark-program. Mindegy, hogy a processzor, a memória vagy épp a merevlemez dolgozik hibásan, ez a szoftver felismeri a hibát. Amennyiben ezek szoftveresen legalább ideiglenesen elháríthatók (pl. rossz boot-szektorok, hibás partíciók, sérült rendszerfájlok), azokat megkísérli kijavítani.

Az adatmentés terén is segít a program: hibás fájlok, sérült Word-dokumentumok vagy eltűnt Outlook-mappák is helyreállíthatók vele. A saját Wi-Fi-kezelő miatt a program új verziója képes internetre vagy helyi hálózatra csatlakozni, és ezen keresztül klónozni a PC-t, vagy legalább kimenteni a legfontosabb adatokat. A dobozos verzió egy rakás extra funkciót tartalmaz, köztük egy bootolható USB-kulcsot is, ha a gépen esetleg nem lenne (működő) optikai meghajtó.

SAD Notfall-DVD 11	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows XP, Vista, 7, 8, 10
Partíciótípusok	MBR, GPT
Diagnosztikai eszközök	víruskereső, SMART Diagnosztika, monitor pixelteszt, memória- és CPU-benchmark
Javítóprogramok	boot-szektor, registry, korrupt fájlok, Outlook-mappák, Word-dokumentumok
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	89,2
Hatékonyság (40%)	85%
Sokrétűség (40%)	94%
Kezelhetőség (20%)	88%
Tájékoztató ár	30 euró
CHIP	Jó

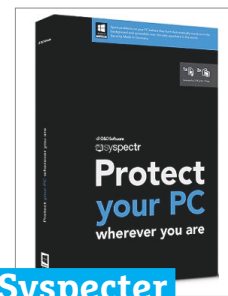


Abelssoft BeatStar

Zenerőgítő netes rádiókhoz

Webes rádiókat ma nem nagy kunszt hallgatni, bármilyen platformon is legyünk. Ezen a téren a BeatStar nem is tud túl sokat, hisz az alapból ismert adók listája meglepően rövid – igaz, továbbiakat a stream-link megadásával igen könnyen tudunk hozzáadni ehhez (.m3u vagy .pls formátumú lejátszási listákat nem kezel az app). Azonban a program elsődleges funkciója az épp hallgatott zenék rögzítése – sajnos azonban ez sem működik tökéletesen, hisz a BeatStar a lementett szám azonosítását már nem tudja elvégezni. Több olyan ingyenes médialejátszó program akad, amelyek ennél sokrétűbb szolgáltatást nyújtanak. **(Ár: körülbelül 10 euró.)**

CHIP	Közepes
-------------	----------------



O&O Syspecter

Ingyenes IT-menedzser

Amennyiben több számítógépet szeretnénk egyszerre felügyelni, a Syspecter meg fogja könnyíteni az életünket. A Windowst futtató PC-ket és szervereket e programmal valós időben, akár online is (sőt, akár mobiltelefonon vagy tableten keresztül is!) menedzselhetjük. Az ellenőrizni kívánt gépekre feltelepítve a Syspecter a háttérben fut, és minden releváns adatot megoszt a vezérlőmodullal. Ellenőrizhetjük a hardverek és a telepített programok állapotát, a rendszer-beállításokat, a víruskereső és a tűzfal működését – sőt, a felhasználó bekegyezésével a távoli irányítás is lehetséges. **(Ingyenes.)**

CHIP	Jó
-------------	-----------



Glitchr

Retrós fotógyűjtemény

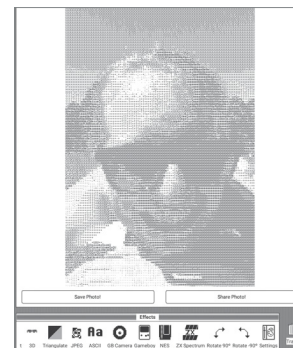
Az első Gameboyok zöldes kijelzője, a NES szürke színei vagy a VHS kazetta képe – mindezek a 90-es éveket idézik, amely már legtöbbünk számára egyet jelent a retró fogalmával. A Glitchr segítségével ezeket az elmúlt időket idézhetjük fel, az alkalmazás ugyanis fényképeinket ilyen ósdi, ugyanakkor mégis nagyon profi kinézettel ruházza fel.

A programban tíz effekt közül tudunk választani, amelyek neve például Glitch Art, Gameboy Camera vagy éppen ASCII. Az Anaglyph 3D nevű szűrő meglepően ügyesen készít 3D-s effekttel felruházott képeket, amelyeket megfelelő szemüveggel mi is élvezhetünk. A megszerkesztett fotókat aztán megoszthatjuk a különböző közösségi platformokon vagy telepített alkalmazásokon keresztül. Az alkalmazás kinézete egyébként feladatához híven retrós és nehezen kezelhető, hogy még inkább a 90-es években érezhessük magunkat. Saj-

nos ez a szegényesség a funkciókra is kiterjed, a szűrők használatán kívül nem sok mindenre kínál lehetőséget, a képeket nem vágthatjuk, nem módosíthatjuk fényerejüket vagy kontrasztjukat. Nem sikerült igazán jól a beépített kamera sem, és míg más szoftverek, például a Snapchat, valós időben dolgoznak a szűrőkkel, a Glitchrnél először el kell készíteni a fotót és csak utána állhatunk neki a szerkesztésnek.

Ugyanakkor tény, hogy aki sokat játszott Gameboyjal, NES-sel, vagy élvezte a VHS-korszakot, annak tetszeni fog a Glitchr is, hiszen a végeredmény ezeket az időket hozza majd vissza. Ráadásul a program teljesen ingyenes is, és még a szoftveren belüli vásárlással sem próbál meg pénzt kicsalni tőlünk, így semmibe sem kerül kipróbálni.

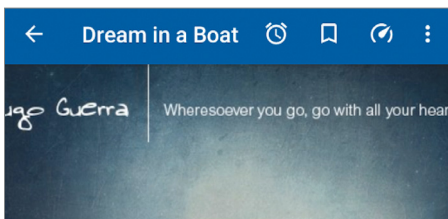
Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-



Ennél már nincs, ami retróbb: a Glitchr ügyesen elkészített szűrőkkel és hozzájuk passzoló dizájnnal hódít

Voice Audiobook Player

Kompakt lejátszó hangoskönyvekhez

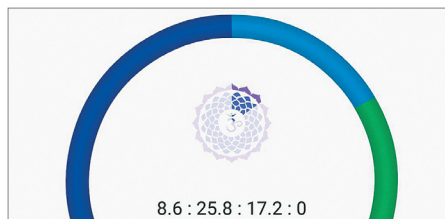


Miközben a legtöbb hangoskönyvlejátszó extrákkal próbálja meg magára felhívni a figyelmet, addig a Voice a lényegre koncentrál: a fókusz az alapokon és a könnyű kezelhetőségen van. A szoftver egy modern dizájnt kapott, amely könyvborítókra emlékeztet. A hasznos pluszszolgáltatások között megtalálható egy időzítő és egy éjszaka használható sötét (inverz) mód is. Ami a legszebb, hogy a Voice nemcsak teljesen ingyenes, de nyílt forráskódú is egyben. Könyveket azonban emiatt dedikált boltokból, például az Audacityből, nem tölthetünk le hozzá.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Prana Breath

Lélegzetvétel a lelki egyensúlyért

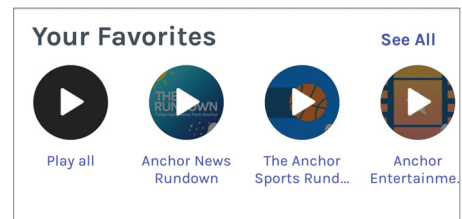


A megfelelő levegővételi technikával sok mindennek elejét vehetjük: a szomorúságnak, dührohamoknak vagy fáradtságnak – ezt pedig már tudományos kutatások is alátámasztják. A Prana Breath: Rest&Medication segítségével sokféle, a Pranayama iskolához tartozó jógyagyakorlatot megtanulhatunk, és saját edzéseket is létrehozhatunk. Kezdők számára a rengeteg szolgáltatás és beállítás zavaró lehet, nem ártott volna valamilyen interaktív kézikönyvet mellékelni hozzá. De ha elsajátítjuk kezelését, a legjobb alkalmazás lehet kategóriájában.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Anchor

Podcastok és rádióadások készítése

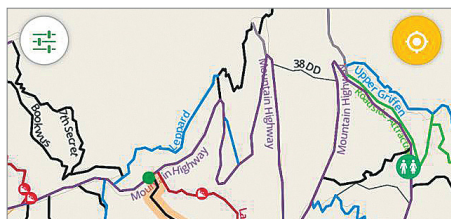


A felvételtől a podcastig tartó utat kívánja az Anchor leegyszerűsíteni: elég csak a szegmensek felvétele, majd átvezetések, médiafájlok beillesztése, a leírás kitöltése, és már elérhetővé is tehetjük a podcastet a Google Play-en vagy az Overcaston keresztül. Ezenfelül a barátokkal az interneten keresztül megoszthatunk műsorokat, hangüzeneteket is, és néhány kattintással a Spotifyról háttérzenét vagy dalokat is betölthetünk az előadásba. Ezzel kapcsolatban ugyanakkor nagyon hiányzik egy keverő, a zene ugyanis mindig hangosabb a beszédnél.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Trailforks

Okos tekerés terepkedvelőknek

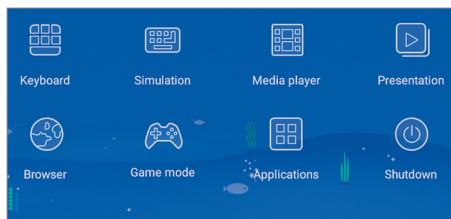


Az elsősorban terepbringás ösvényeket, útvonalakat gyűjtő alkalmazás egy komplett internetes közösség kliense – itt megtaláljuk a közelünkben elérhető utakat, terepeket, és információt kapunk ezek állapotáról, vagy éppen nehézségi szintjükről. Ezenfelül megnézhetjük, hogy ki és mikor járt ezeken utoljára, letölthetjük az általuk rögzített GPX-nyomvonalat (így nem tévedünk el). A program külföldön kifejezetten jó, magyarországi terület kevés van még benne – de mivel nekünk is lehetőségünk van ilyen megosztani, remélhetőleg hamarosan ez változik majd.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

WiFi Mouse

Okostelefonból eger és billentyűzet

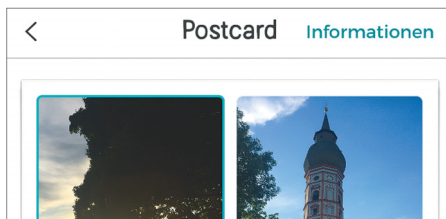


A WiFi Mouse segítségével iOS-t vagy Androidot futtató eszközeinkből Windows, Macen vagy Linuxon használható virtuális egeret faraghatunk. Ehhez egy, a PC-n futó kliensre is szükség lesz, amely a készítő weboldaláról tölthető le. A készülékek párosítása után a telefon a tapipadot helyettesíti majd, így lehet mozgatni az egérmutatót, görgetni két ujjal vagy éppen virtuális billentyűzeten gépelni. A fizetős Pro verzió ezenfelül prezentációkhoz használható pluszfunkciókat is kínál. A program könnyen beállítható és jól kezelhető, bátran ajánljuk mindenkinek.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

TouchNote: Photo

Üdvözlőkártya saját képeinkkel

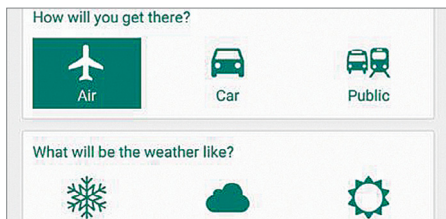


A TouchNote Photo Cards&Gifts lehetővé teszi, hogy saját magunk tervezzünk különböző üdvözlőkártyákat, fotóalbumokat, és aztán azokat kinyomtatva elküldjük ismerőseinknek. A dizájn alapját adhatják saját fotóink vagy az alkalmazásban található grafikagyűjtemény is. Egy kártyát egyszerre ötven címre küldhetünk el, és ha névjegyeink címet is tartalmaznak, még ezt sem kell beírunk sehova. A kényelmesen használható alkalmazás ingyenes, de a szolgáltatás drága, 4,50 euróba kerül. Fizetni PayPallal és hitelkártyával is lehet.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Pack King

Hogy ne váljon pokollá a csomagolás



Ha nem akarunk nyaralásunkkor otthon hagyni valamit, akkor adjuk meg az út hosszát, nemünket, a várható időjárást és az utazás típusát (városnézés, strandolás, túra stb.) a Pack Kingnek, a szoftver pedig összeállít egy listát a kötelezően szükséges pakolnivalókból. A lista jól áttekinthető és szerkeszthető is – de meglepő, hogy az utóbbira milyen ritkán van szükség, köszönhetően az intelligens működésnek. Amennyiben akarjuk, akkor a listán fontossági sorrendet is jelölhetünk, a hiányzó dolgokból pedig bevásárlólistát készíthetünk.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Rövidhírek

Netflix

NA Netflix kliens legújabb verziója már előnézetet is kínál: ezek a rövid, beharangozó videók megkönnyítik a filmek, sorozatok keresését az okostelefonon. **(Android, iOS: ingyenes)**

Zwift Companion

ZA virtuális bringás világhoz tartozó programban egyszerre több ismerősünknek is küldhetünk köszönést (like-ot), javítottak több hibát és az edzések nézetét is átdolgozták. **(Android: ingyenes)**

Nokia Health Mate

Éppen időben a Nokia Sleep megjelenése előtt, a Nokia Health alkalmazás már alvásunkat is képes értékelni és pontozni egy részletes skála segítségével. **(Android, iOS: ingyenes)**

Budapest Public Transit

A tavasz öröme már nemcsak a BKV járataival, de kerékpárral is tervezhetünk utat, ezenkívül az útvonaltervezőnél már térképet is láthatunk az egyes opciókkal. **(Android, iOS: ingyenes)**

Photoshop Express

PsAz Adobe képszerkesztőjét kiegészítették vignettaeffekttussal, és már lehetőségünk lesz szövegeket és matricákat is használni képeinkben. **(Android, iOS, Win: ingyenes)**

Scanbot

Alaposan átdolgozták a lapolvasásra használható alkalmazást, amelyet jobb szűrőkkel, kézi állítási lehetőséggel is felruháztak. Ezenfelül a beolvasott dokumentumokra jegyzetelhetünk és PDF-be is menthetjük így őket. **(Android, iOS: ingyenes)**

WhatsApp

Végre nem kell görcsösen nyomnunk a telefon képernyőjét a hangüzenet felvételéhez, mert az újonnan megjelenő lakat ikonnal rögzíthetjük ezt a funkciót. **(Android, iOS: ingyenes)**



Bluetoothos hangszórók: kis méretben nagy hang

Harmincöt darab bluetoothos hangsugárzót teszteltünk le, **megvizsgálva a hangminőséget, hordozhatóságot és a különböző extra funkciókat is.**

ROBERT DI MARCOBERARDINO/HORVÁTH GÁBOR

Egy mai bluetoothos hangsugárzó sokkal többre képes, mint egyszerűen megszólaltatni a telefonon tárolt zenét. Persze a legfontosabb funkció továbbra is az, hogy a telefonhoz vagy más, Bluetooth adapterrel és zenével rendelkező eszközhöz kapcsolódjon, a tesztelt 35 darab eszközből is látszik, hogy a gyártók folyamatosan igyekeznek valami extrával magukhoz csalogatni a vásárlókat.

A leggyakoribb ilyen extra a powerbank: a 35 fős mezőnyből 29 olyan modell akadt, amely használható arra, hogy akkumulátoráról egy másik készüléket feltöltsünk. Népszerűnek mondható a klasszikus kihangosító-szolgáltatás is, és a kisebb méretű, alacsony tömegű készülékek így a headset helyettesítésére is megteszik például autónkban. Valamivel kevésbé elterjedt az úgynevezett multiroom, ami lehetővé teszi több

egyforma hangsugárzó összefogását egyetlen rendszerbe, amelyet aztán valamilyen applikáción keresztül tudunk majd vezérelni. Ez pedig nagyon hasznos, például így készíthetünk valódi sztereó hangrendszert, vagy szólhat ugyanaz a zene a lakásban mindenhol. Két versenyző rendelkezik digitális asszisztenssel: az Ultimate Ears az Amazon Alexát, a JBL a Google Assistant megoldását választotta. Természetesen mindkettő rendelkezik Wi-Fi-adapterrel, így lakásautomatizálási rendszerekkel is összekapcsolhatóak.

Méret és ár? Nem ettől lesz jó a hangjuk

Sokoldalúságuk ellenére persze a legfontosabb szempont még mindig a hangminőség. Ezeknek az apróságoknak minden zenestílusban jót kell nyújtani, de nem szabad elfeledkezni a

hangoskönyvekről, podcastokról sem. Ez az egyensúlyozás nem mindenkinek sikerül: az LG PJ3 például tulajdonképpen jó vétel lenne, de hangja nem jó, így csak a 33-ik helyen végez. Ha például házibulit szervezünk, a készülék maximális hangereje fog alacsonynak bizonyulni – a hasonló árú Blaupunkt BT 600 BL sokkal hangosabb, dinamikusabb, és a 15-ik helyen végez.

Ez messze nem jelenti azonban azt, hogy a BT 600 BL igazán jó lenne – és ezt automatikusan a nagy márkanevek sem jelentik, a Grundig például a GSB 150-nel azt mutatja meg, hogy hogyan nem kéne ezt csinálni. De akkor hogyan kéne? Valahogy úgy, ahogy tesztgyőztesünk, a Dockin D Fine teszi. Ez a fiatal berlini cég olyan terméket alkotott, amely nagyon szép, kiegyensúlyozott hanggal rendelkezik, és mind a mély, mind a közép, mind pedig a magastartomány jól definiált, egyedül a rock- vagy metálzenék azok, amelyek nagy hangerőn kibabrálnak vele. A kis méretek miatt ugyanakkor a tökéletes hangminőséget csak viszonylag szűk sávban, a hangsugárzók előtt és nagyjából a megfelelő magasságban élvezhetjük. A nagy maximális hangerő ugyanakkor azt jelenti, hogy a D Fine házibulikba is megteszi. Jobb oldali táblázatunkban feltüntettük azt a tíz készüléket, amely hangminőség szempontjából a legjobban teljesített.

Tesztünkben több, dokkolóval is ellátott versenyző akad, amelyek szintén jó helyen végeznek, és általános felhasználásra kiváló választások: ilyen az Ultimate Ears UE Megablast, illetve a meglepően kis méretű Bang&Olufsen BeoPlay A1.

Ami a specialistákat illeti: a Marshall Kilburn a leginkább a gitárokat kedveli, a Libratone Too pedig kis méretéhez képest kifejezetten jó hangminőséggel rendelkezik, ezért hordozhatósága kiváló.

Az üzemidő is fontos szempont

Versenyzőink kivétel nélkül mobilak, hiszen saját akkumulátorral rendelkeznek. A legnagyobb kapacitású áramforrást az Ultimate Ears Megabookban találjuk, amely így 45 óra üzemidőt kínál – miközben töltési ideje csak 2:43 óra. Ez a párosítás kiváló, nem véletlen, hogy kempinghez, túrázáshoz nagyon is szívesen ajánljuk ezt a készüléket.

Ami a többi, legalább 20 órányi üzemidőt kínáló modellt illeti, ezek között megtalálható a Libratone Too és a Devil Rockster XS is – ám ezek feltöltése több mint hat órát igényel. Tesztgyőztesünk, a Docking D Fine 15 óránál valamivel kevesebb üzemidővel rendelkezik, míg töltése 3 órát vesz igénybe – mindkét érték bőven az elfogadható határon belül marad. Jó eredményt ért el a JBL Extreme és a Marshall Kilburn is.

Vannak olyan hangrendszerek is, amelyek viszont öt óránál rövidebb ideig bírják. Ilyen a Harman/Kardon Go+Play, amely 4 órás üzemidejével még éppen hogy megteszi egy délutáni piknikhez vagy sütögetéshez a kertben. Amiért ezt mégsem rójuk fel neki, az az, hogy a gyártó ezt a modellt nem is igazán arra szánta, hogy mindig magunkkal vigyük, ahhoz ugyanis túl nagy és nehéz, inkább arra való, hogy rövidebb utakon elkísérjen.

Amennyiben hangsórónkat külső akkumulátornak is használjuk, az üzemidők természetesen sokat rövidülnek. Töltési áramuk sem igazán magas, egy okostelefonhoz még megteszik, de táblagépeket már csak igen lassan tudunk feltölteni róluk.

Mobilitás: törpe vagy óriás?

Tesztgyőztesünk a maga 1,9 kg-os tömegével és 100×100×285 mm-es méretével akkora, mint egy kétliteres üdítősfalton, ami már a méretspektrum felső részét jelenti, nem biztos, hogy egy hátizsákos túrára is magunkkal vinnénk. Egy →

Slágerlista: a legjobb hangminőség

Egyedül a hangminőséget vizsgálva a Docking D Fine található az első helyen – és mellékesen az összesített versenyt is megnyerte.



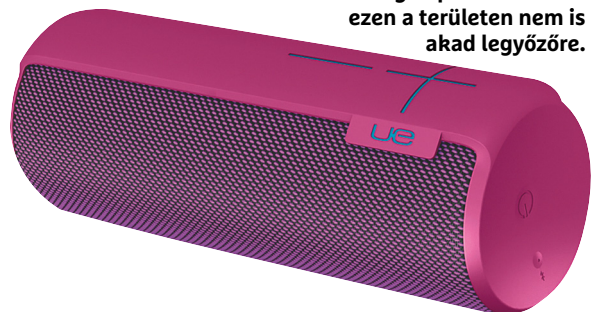
A legjobb hangú modellek		pont	jellemzők
1	Dockin D Fine	100	Természetes és nyitott hangzás, de a legjobb minőséghez a doboz előtt kell ülnünk
2	Ultimate Ears UE Megablast	96	Tiszta és nagy hangerő, de némileg korlátozott dinamika
3	Bang&Olufsen BeoPlay A1	91	Nagy tér, szobát betöltő, dinamikus hang
4	Libratone Too	89	Szép magastartomány, különösen az emberi hangot kezeli jól
5	Bose SoundLink Revolve	89	Kellemes, de kissé lapos hangkép, erőteljes mélyek
6	Libratone Zipp Mini	88	Kiegyensúlyozott, természetes, függetlenül a helyzettől
7	Marshall Kilburn	86	Nagyon finnyás, a legjobban a rockzenét kedveli
8	Harman/Kardon Go + Play	85	Kellemes, kiegyensúlyozott és élvezhető hangkép
9	JBL Pulse 3	84	Általánosan jó a hangminőség, de nagyobb hangerőnél torzít
10	Denon Envaya Mini	83	Kiegyensúlyozott és természetes, élénk

Kompakt: bár a Libratone Too nem sokkal nagyobb egy szemüvegtoknál, mégis erős és dinamikus hangja van



Erős akkumulátor

Az Ultimate Ears Megaboom egy feltöltéssel 45 óráig képes működni – ezen a területen nem is akad legyőzőre.



Hangsugárzó digitális asszisztenssel

Bár a hangvezérlés szinte adja magát a bluetoothos hangsugárzóknál, ez még mindig különlegességnek számít. A mezőnyben egyedül az Ultimate Ears Megablast és a JBL Link 10 vezérelhető hanggal.

> **Amazon Alexa:** Az Ultimate Ears az Amazon digitális asszisztensét választotta. Ez nemcsak zenelejátszásra képes, hanem minden Alexához kapcsolható szolgáltatást kínál, ideértve a lakásautomati-

záláshoz szükséges eszközök vezérlését, időjárás-előrejelzést, receptek letöltését és így tovább.
> **Google Assistant:** A JBL esetében az „OK Google” parancssal indul a segéd, amely a zenelejátszásra vonatkozó utasítások mellett rengeteg egyéb szöveget képes megérteni.



Szövegértés: a JBL Link 10 a Google Assistant segédvel érkezik

Bluetooth hangsugárzó esetében az ideális az, ha elég nagy a megfelelő teljesítményhez, de még elég kompakt a hordozhatóságához. Az utóbbi persze mást jelent annak, aki gyalogosan vagy kerékpáron hurcolná magával a készüléket, és mást annak, aki autóban, ahol az energiaellátás is biztosított.

Az első csoport számára ott van például a Libratone Too, amely 579 grammos és 54×60×20 mm-es, és egyben tesztünk legkisebb hangsugárzója is. Nem sokkal kevésbé hordozható a Bose SoundLink Revolve (152×82×82 mm) és a JBL Charge 2+ (79×185×79 mm). Messze a legnagyobb hangsugárzó a Harman/Kardon Go+Play: 3,5 kg-os tömeggel és 235×426×182 mm-es méretekkel rendelkezik, utazás közbeni zenehallgatásra tehát ez már biztos, hogy nem megfelelő, de kempingezéshez, nyaralókba tökéletes. Ebből a szempontból határesetnek mondható a Marshall Kilburn, amely közel 3 kg és 140×140×242 mm-es – ez sem feltétlenül az, amit egy kéthetes hegyi túrához ajánlanánk.

Alábbi táblázatunkban feltüntettük minden készülék fontos adatait, ideértve az extra szolgáltatásokat, tömeget és méreteket – ez alapján mindenki megtalálhatja az igényeinek leginkább megfelelő modellt. **▶**



BLUETOOTHOS HANGSUGÁRZÓK

TESZTGYŐZTES ▶ Dockin D Fine: kiváló hangminőség és jó üzemidő jellemzi		Összpontszám	Hangminőség (50%)	Funkciók (30%)	Hordozhatóság (20%)	Üzemidő (óra)	Töltési idő (óra)	Bluetooth szabvány	WLAN	Digitális asszisztens	Tömeg (gramm)	Méret (mm)	aptX kodek	Kihangosító	Multiroom	Vízálló	Powerbank	LED
1	Dockin D Fine	89,6	100	80	78	14:58	3:03	4.0	o	o	1925	103×285×100	o	o	o	●	●	●
2	Libratone Zipp Mini	85,3	88	89	72	10:27	2:10	4.0	●	o	1500	225×123×123	●	●	●	o	●	●
3	Libratone Too	83,5	89	78	79	20:05	6:24	4.1	o	o	579	54×204×60	o	●	●	●	o	●
4	JBL Xtreme	81,6	80	84	81	17:02	3:05	4.1	o	o	2112	125×285×130	o	●	●	●	●	o
5	Bose SoundLink Revolve	81,5	89	78	69	10:41	4:04	n. a.	o	o	660	152×82×82	o	●	o	●	o	●
6	Ultimate Ears Megablast	81,4	96	64	72	10:50	2:36	n. a.	●	Amazon Alexa	1187	92×237×88	o	o	●	●	o	●
7	Harman/Kardon Go + Play	80,2	85	92	52	4:02	2:21	4.1	o	o	3453	235×426×182	o	●	o	o	●	●
8	JBL Pulse 3	79,7	84	79	71	11:18	3:43	4.2	o	o	960	223×92×92	o	●	o	●	o	●
9	Beats Pill+	78,6	68	98	77	13:15	2:26	n. a.	o	o	752	63×210×69	o	●	●	o	●	●
10	JBL Charge 2+	77,9	72	89	77	14:48	3:46	3.0	o	o	606	79×185×79	o	●	●	●	●	●
11	Marshall Kilburn	77,9	86	67	74	16:25	6:18	4.0	o	o	3000	140×242×140	o	o	o	o	o	●
12	Bang&Olufsen BeoPlay A1	76,8	91	66	57	6:33	4:49	4.2	o	o	573	48×133×133	o	●	o	●	o	●
13	Denon Envaya Mini	75,4	83	78	54	4:31	2:32	3.0	o	o	501	50×205×45	●	●	o	●	o	●
14	Anker SoundCore Boost	74,4	70	89	64	8:24	3:40	4.2	o	o	591	72×204×69	o	●	o	●	●	●
15	Blaupunkt BT 600 BL	74,1	80	66	72	11:59	3:53	3.0	o	o	1230	127×260×92	o	o	o	o	o	●
16	Creative Labs Omni	73,0	66	90	65	7:27	1:51	4.2	●	o	453	71×201×69	o	●	●	●	o	●
17	JBL Charge 3	72,8	56	97	79	15:33	3:26	4.1	o	o	806	82×215×82	o	●	●	●	●	●
18	Teufel Rockster XS	72,7	63	79	87	27:35	6:39	4.0	o	●	784	180×90×65	●	o	o	●	●	o
19	Sony SRS-HG1	72,6	69	81	70	10:45	3:35	4.2	●	o	791	59×209×59	o	●	●	o	o	●
20	JBL Flip 4	72,2	63	83	79	15:38	3:05	4.2	o	o	520	68×175×70	o	●	●	●	o	●
21	Ultimate Ears UE Boom 2	71,7	67	72	83	17:32	2:38	4.0	o	o	552	180×65×65	o	o	o	●	o	●
22	Ultimate Ears Megaboom	71,7	56	80	100	45:21	2:43	4.0	o	o	883	225×85×85	o	o	o	●	o	●
23	Harman/Kardon Esquire 2	70,0	68	78	63	7:53	3:52	4.1	o	o	580	128×188×34	●	●	o	o	●	●
24	Creative Labs Halo	69,7	70	67	74	12:17	2:55	4.2	o	o	510	108×175×70	o	●	o	o	o	●
25	Ultimate Ears UE Roll 2	68,4	69	60	81	19:48	5:03	4.1	o	o	316	40×140×140	o	o	●	●	o	o
26	Philips ShoqBox SB500	67,9	77	61	55	5:56	5:00	4.0	o	o	1015	105×230×105	o	●	o	●	o	●
27	Ultimate Ears Wonderboom	67,8	74	62	59	7:03	4:20	n. a.	o	o	429	102×95×95	o	o	o	●	o	o
28	JBL Flip 3	67,6	63	80	61	6:42	3:08	4.1	o	o	451	65×165×65	o	●	●	●	o	●
29	JBL Link 10	67,5	73	64	59	6:37	3:42	4.2	●	Google Assistant	670	169×86×86	o	●	●	●	o	●
30	Creative Labs iRoar Go	66,7	48	100	63	7:04	2:43	4.2	o	o	807	57×192×94	o	●	o	●	●	●
31	Riva Turbo X	66,5	51	76	92	25:53	3:20	4.0	o	o	1360	100×230×85	●	●	o	o	●	●
32	Creative L. Soundbl. Roar	61,2	45	88	62	7:37	4:00	3.0	o	o	1100	60×198×115	●	●	o	o	●	o
33	LG P3J	57,2	46	76	56	5:12	2:54	n. a.	o	o	355	102×83×83	o	●	o	●	o	●
34	Ultimate Ears UE Roll	56,7	56	52	67	12:31	6:41	4.0	o	o	317	135×135×4	o	o	●	●	o	o
35	Grundig GSB 150	51,8	44	55	65	9:35	4:44	2.1	o	o	281	75×167×25	o	●	o	o	o	●

■ 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

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





Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

10 biztonsági tipp, ami mindenki számára alapvető

A Microsoft, a Google vagy az Apple sem védhet meg minket mindentől, **ezért magunknak kell gondoskodnunk a biztonságunkról.** Következzen tíz alapvető tipp ehhez.

JÖRG GEIGER/GYŐRI FERENC

Sérülékenység minden eszközben és szolgáltatásban rejtőzhet. Hardverben éppúgy, mint szoftverben vagy átviteli protokollban, még akár titkosítási technológiákban is. Hogy a helyzet még tragikusabb legyen, ezek ellen nem létezik tökéletesen hatékony védelem. Azonban sokat tehetünk a biztonságunkért néhány egyszerű megoldással, amelyek ráadásul saját netes szokásainkat és viselkedésünket is javíthatják.

Az informatikai biztonsági kérdések hagyományos „intézési módja” a semmibevételük. Húsz évvel ezelőtt ez még valahol érthető volt, hiszen, ha egy vírus megfertőzte gépünket, csak újratelepítettük a Windowst. A helyzet mára sokkal bonyolultabb: az internet, a számítógépek és okostelefonok állandóan jelen vannak az életünkben. Otthonunkban is egyre több és több eszköz válik okossá, a mindennapi életünkben pedig körbevesznek

minket az asszisztenseket rejtő hangszórók és fitneszkarkötők. Azonban a felhasználók közül nagyon kevesen figyelnek oda biztonságukra. Az, hogy az egyik legnépszerűbb fitnesszapp, a MyFitnessPal 150 millió felhasználójának adatait lopták el, többet érdemelne, mint egy rövid hír. Az pedig, hogy az Amazon Echo felhasználható a kihallgatásunkra, mindenkit óvatosságra kellene hogy intsen.

A biztonság alapja

Összességében, akármikor bukkan fel életünkben számítástechnika, érdemes azonnal elgondolkoznunk annak biztonságosabbá tételén. A következő oldalon éppen ezért bemutatjuk a legjobb biztonsági tippeket. Olyan alapszintű megoldásokat és teendőket, amiket mindenkinek ismernie és használnia kellene.

Biztonságosabb eszközök

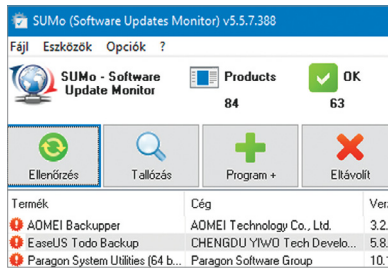
1. Automatikus frissítések



A frissítések gyakran új képességeket hoznak a szoftvereknek, de ami biztonsági szempontból sokkal lényegesebb: lezárnak biztonsági réseket. Ezért amikor csak lehet, használjunk automatikus frissítést, például a Windowsét és különféle böngészőket. Windows alatt külön segédprogramokat is használhatunk a feladatra, mint amilyen a Software Update Monitor (SUMo) vagy a 20. oldalon is említett Patch My PC Updater – így azokat a programokat is frissen tarthatjuk, amelyeknek nincs ilyen automatikájuk. Okostelefonokon és tableteken az app store-ok gondoskodnak róla, hogy appjaink napra-

készek legyenek, azonban aki alternatív androidos forrásokat használ, annak néha magának kell ellenőrizni a frissítéseket.

Tippünk: frissítésekre okoseszközeinknek is szükségük van, legalább havonta egyszer keressünk rájuk a neten.



3. Biztonsági másolatok automatizálása



Senki nem szeret a biztonsági másolatokkal bajlódni, holott azok rengeteg gondot megoldhatnak, már jó előre. A Microsoft ezen a téren nem igazán felhasználóbarát, igaz, talánunk olyan funkciókat, amelyekkel valamennyire megoldható a feladat, de nehézkes és kényelmetlen módon, ráadásul a beépített lehetőségek többsége a visszaállításra a rendszerlemez használja. Amire ehelyett szükségünk van, az egy profi, külső, biztonsági mentés csomag, mint amilyen a lemez mellékletünkön található Aomei Backupper. A lényeg, hogy – főleg a zsarolóprogramokra tekintettel – ne gépünk egy másik lemezére, hanem külső meghajtóra készítsünk másolatokat adatainkról.

Lehetőség szerint teljes képfájlt, és külön mappa alapú backupot egyaránt. Természetesen ezúttal sem maradhatnak ki a mobil eszközök: iPhone-tulajdonosok erre használhatják az iTunes számítógépükön, fizetős iCloud-fiókkal pedig a cég szerverein is tárolhatják adataikat.

Android alatt számos backup app létezik, de a teljes biztonsági másolathoz általában root hozzáférés szükséges – ami nem tesz jót a biztonságának. Amennyiben nincs bajunk a Google-lal, használhatjuk a cég saját megoldását.

Tippünk: számos app (pl. WhatsApp) is képes elmenteni saját adatait, de ezt előbb be kell kapcsolni a beállításában.

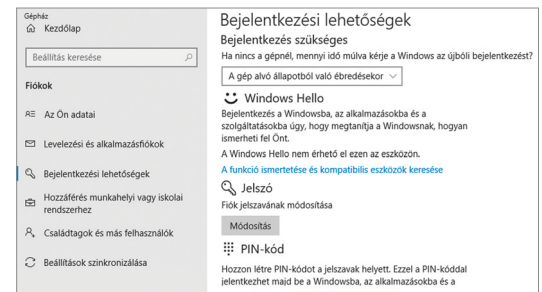


2. Hozzáférés tiltása



Zárjuk le eszközeinket, hogy egyedül mi férhessünk hozzájuk. Ehhez nem szükséges mindenütt jelszót használnunk, a Windows 10 több lehetőséget is kínál a bejelentkezésre, köztük PIN-kódot, képjelszót vagy dinamikus (mobil eszközökhöz kötött) zárolást. A Windows Helloval az ujjlenyomat- vagy íriszazonosításra képes készülékeket is bevonhatjuk a kényelmesebb feloldáshoz. A Windowst pedig egyetlen mozdulattal, a Win+L billentyűkombinációval lezárhatjuk, amint távozzunk mellőle.

Okostelefonjainknak is szükségük van védelemre, és ezeken is számos alternatíva létezik a PIN-kódtól kezdve a biometrikus rendszerekig. **Tippünk:** minden olyan eszközön, ami használ gyári jelszót vagy PIN-t – ide tartoznak a WLAN routerek, NAS meghajtók és okosotthon eszközök – változtassuk meg a kódot, mivel azt a hekkerek is ismerhetik.



4. Kártevők kizárása



Minden évben (Facebook-oldalunkon úgy havonta) lezajlik a vita arról, szükség van-e víruskeresőkre, vagy simán meglennénk nélkülkük. A Microsoft felruházta egyet a Windowst, így az ő válaszuk egyértelmű. A miénk is: mindenkinek szüksége van ilyen védelemre, aki nem informatikai szakértő. Bár a Windows Defender sokat fejlődött az elmúlt években, a külső gyártók megoldásai jobban teljesítenek a kártevők felismerésében és kitessékelésében. Azonban nem szabad azt hinnünk, hogy egy program telepítésével mostantól mindentől védettek vagyunk. A víruskereső csupán az egyik védelmi eleme a biztonsági stratégiánknak, de fontos eleme.

A Windowstól távolabb a kártevőproblema nem annyira súlyos, de attól még létezik Apple-eszközökön és Linux alatt is. Ami pedig az Androidot illeti, ott egyre súlyosabbá válik, de szerencsére számos védőprogram is létezik a rendszerre. **Tippünk:** válasszuk olyan gyártók appját, amelyek munkáját már ismerjük asztali gépünkről, vagy olyat, ami hosszabb ideje létezik és több millióan használják.

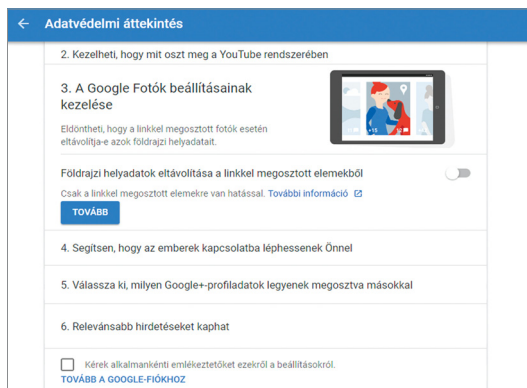
Megfékezett webszolgáltatások

5. Megfelelő beállítások



A webszolgáltatások alapbeállításai legtöbb esetben nem optimálisak, de mégis nagyon kevesen próbálnak ezeken változtatni, holott érdemes utánanézni, hátha biztonságosabbá tehetjük a hozzáférést és fiókunkat. Legtöbbször a GDPR miatt kapott üzenetet is csak továbbkattintják. Ez egyfelől érthető, hiszen egyszerre bukkantak fel mindenhol, másrészt érdemes részletesebben belenyúlni a gyűjthető, és főként a továbbadható adatainkba minden oldalon.

Tippünk: a három legnagyobb webszolgáltatással (Facebook, Google, Amazon), és azok adatgyűjtésének megfékezésével részletesen foglalkozunk a 30. oldalon.

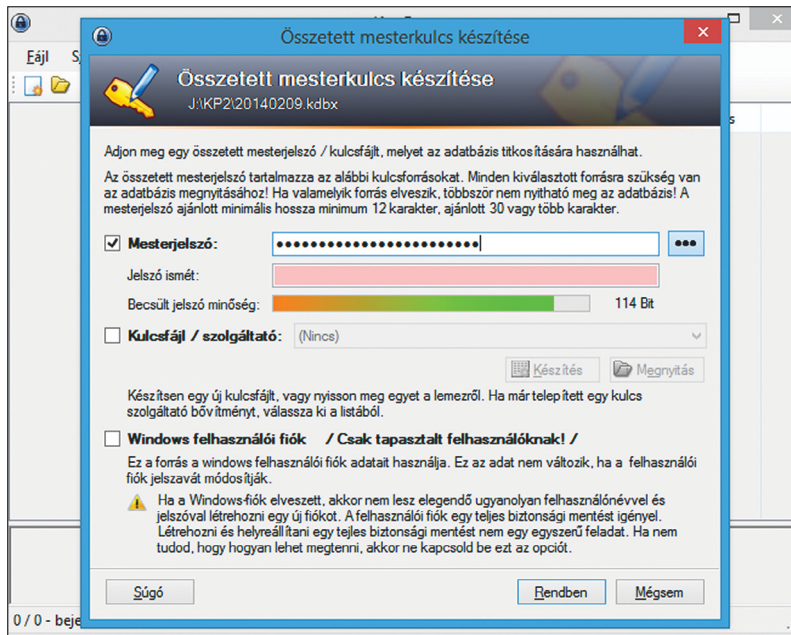
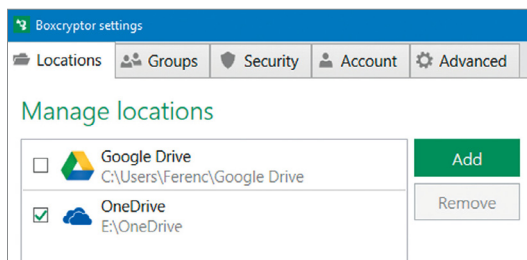


6. Mindig titkosítva



Akár kommunikálunk valakivel, akár fájlokat tárolunk és osztunk meg, minden esetben titkosítva kellene azt tennünk. Sajnos azonban sok felhőtároló szolgáltatás nem kínál megfelelő, végpontok közötti titkosítást. Két választásunk van ennek megkerülésére. Az egyik, hogy olyan szolgáltatókat használunk, mint a tesorit.com, amely gépünkön titkosítja és oldja fel a fájlokat. A másik, hogy mi magunk gondoskodunk fájljaink titkosításáról.

Tippünk: a magánfelhasználók számára ingyenes Boxcryptor kiválóan együttműködik a legnagyobb felhőszolgáltatókkal. A whisper.ly oldalon integrált változatával pedig akár böngészőből is tölthetünk fel titkosított fájlokat.



7. Erős, egyéni jelszavak



A legnagyobb probléma a jelszavakkal az utóbbi években, hogy rengeteg kell belőlük. Ezért legtöbb felhasználó vagy egyetlen erőset használ minden oldalon, vagy egyéni, de könnyen megjegyezhető és gyenge változatokat. Egyik sem jó megoldás hosszabb távon. A biztonságos jelszavak két legfontosabb szabálya:

1. Egyéni jelszavak. Minden oldalon és szolgáltatásban (nem csak 1-2 karakterben) eltérő jelszót használni fárastó, azonban sajnos elengedhetetlen. Ha egy oldalt feltörnek, és ellopják, majd megfejtik jelszavunkat, csak az ottani fiókunk kerül veszélybe, és nem mind-egyik. Ha ráadásul időnként jelszót is váltunk, talán még az sem.

2. A méret számít. Minél hosszabb ugyanis a jelszó, annál több idő visszafejteni. Ehhez persze az is szükséges, hogy ne egy magától értetődő számsor vagy szótári kifejezés legyen. Használjunk kis- és nagybetűt, számokat, különleges karaktereket, váltakozva. És ha a szolgáltató engedi, akár 50 karakter hosszban.

Ahhoz, hogy mindkét feltételt teljesítsük, szinte elengedhetetlen egy jelszómenedzser vagy -széf használata. Ezek a programok nemcsak megjegyzik helyettünk az 50

karakteres kódokat, de be is írják azt a böngészőbe, ha kérjük. Erre két megközelítés létezik. Az első a helyi jelszószéf, például a DVD-n található KeePass (a képen). Ennek biztonsága kiemelkedő a gépen tárolt adatbázis miatt, de nekünk kell gondoskodnunk a szinkronizálásáról eszközeinken. A másik lehetőség egy olyan szolgáltatás, mint a LastPass (lastpass.com), amely a háttérben dolgozva megoldja helyettünk, hogy minden eszközön a legfrissebb legyen az adatbázisunk. Ez természetesen lényegesen kényelmesebb megoldás, azonban meg kell bízunk a szolgáltatóban, amely tárolja a kódolt adatbázist.

Akarmelyik utat választjuk, fontosabb szolgáltatásainkat érdemes kétféle azonosítással is védeni, amennyiben az elérhető (erről a <https://twofactorauth.org/> oldalon kaphatunk jó áttekintést). Ez esetben a jelszó helyes megadása után kapunk egy rövid ideig élő kódot, általában okostelefon appra, vagy SMS-ben – ezért olyan fontos okostelefonunk védelme.

Tippünk: a széfünket nyitó jelszó legyen hosszú és erős, de olyan, amit biztosan megjegyzünk, mivel, ha elfelejtjük, az összes tárolt jelszavunknak is búcsút inthetünk.

Önfejlesztés

8. Alternatívák keresése



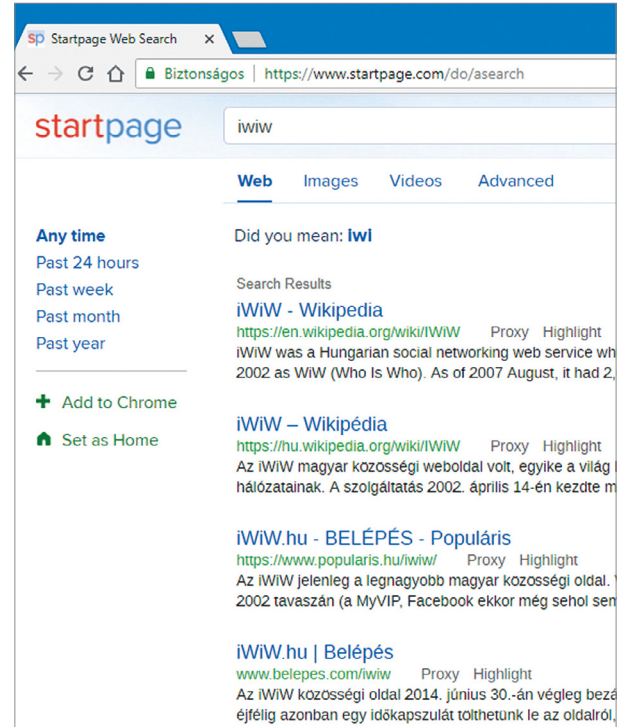
Hogyan oldható meg legegyszerűbben a Facebook lassan állandó adatvédelmi problémája? Töröljük a fiókunkat. Persze sokan nem akarnak lemondani a közösségi élményről. Aki továbbra is szeretne összeköttetésben maradni a világgal, választhatja erre a Snapchatet vagy Twittert. Bár egyik sem pont olyan rendszerű, mint a Facebook, de nagy az esélye, hogy ismerőseink már amúgy is jelen vannak rajtuk, vagy könnyen rávehetők az átruccanásra. Az Instagram szintén népszerű, ám tulajdonosa a Facebook.

A Google egyik legjobb alternatívája a StartPage. Az oldal a Google találatait használja, azonban a kérdéseket anonimizálja, hogy ne lehessen követni azokat, és asztali gépen, valamint mobil eszközökön is elérhető.

Chrome böngészőnket könnyedén lecserélhetjük például Firefoxra és Operára. Vagy éppen az adatvédelemre specializálódott Cliqzre.

Operációs rendszert azonban nagyon nehéz váltani, ha megszoktuk a Windowst vagy macOS-t. A Linux jó alternatíva asztali gépen, és többnyire noteszgépen is, csak némi megszokást igényel. Okostelefonoknál rosszabb a helyzet: a piacot az Android és az iOS uralja. Léteznek ugyan Android-alternatívák, mint a LineageOS, de az némi bátorságot és még több hozzáértést kíván.

Tippünk: asztali gépen egyáltalán nem ijesztő már a Linux. Nyugodtan kipróbálhatunk egy Ubuntu, Linux Mint, vagy más szimpatikus disztribúciót virtuális gépben, vagy – amihez létezik – akár LiveCD-n is.



9. Mindig figyeljünk a biztonságra



Tartsuk szem előtt a biztonságot mindig és mindennel kapcsolatban.

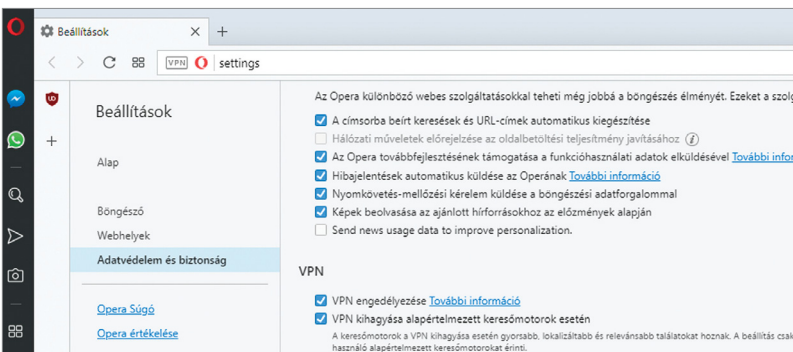
Előre: Ha vásárolnánk valamit, vagy új felhasználói fiókot hoznánk létre egy webes szolgáltatásnál, a biztonság legyen az egyik legfőbb követelmény. Mielőtt beengednénk otthonunkba egy új okoseszközt, nézzük át az adatvédelmi tájékoztatóját, hogy tudjuk, mire számíthatunk. Ha egy kínai szolgáltatónál tartunk fent egy terabyte ingyenes tárhelyet, legyen egy B tervünk arra az esetre, ha többet nem férünk hozzá. Úgy általánosságban nézzünk utána minden ingyenes ajánlat hátterének.

Használat közben: Legyen egy biztonsági stratégiánk minden hely-

zetre. Otthonunkban tartsuk ellenőrzés alatt a Wi-Fi-hálózatot és a csatlakozó eszközöket. Ha nyaralni megyünk, vagy üzleti ügyben utazunk, a hotel Wi-Fi-jével nem lesz erre módunk, ezért ilyen helyzetekben használjunk VPN-szolgáltatót okostelefonunkkal és noteszgépünkkel is. Az Opera beépített VPN-je megfelel, ha nincs jobb, de nem az igazi.

Utána: Ha megválnánk egy eszközüinktől, töröljük róla adatainkat.

Tippünk: merevlemezeket a DBAN programmal tisztíthatunk meg, SSD-k esetében a gyártó programja (például a Samsung Magician) is lehetőséget ad erre.

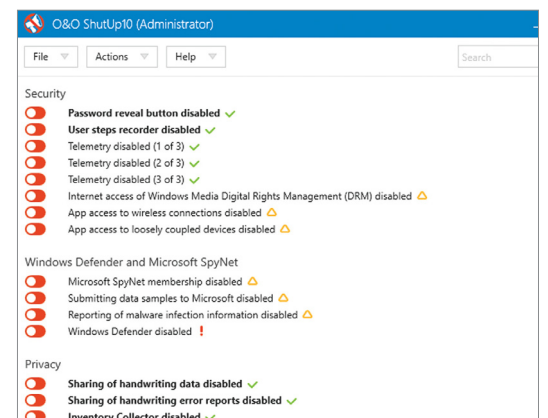


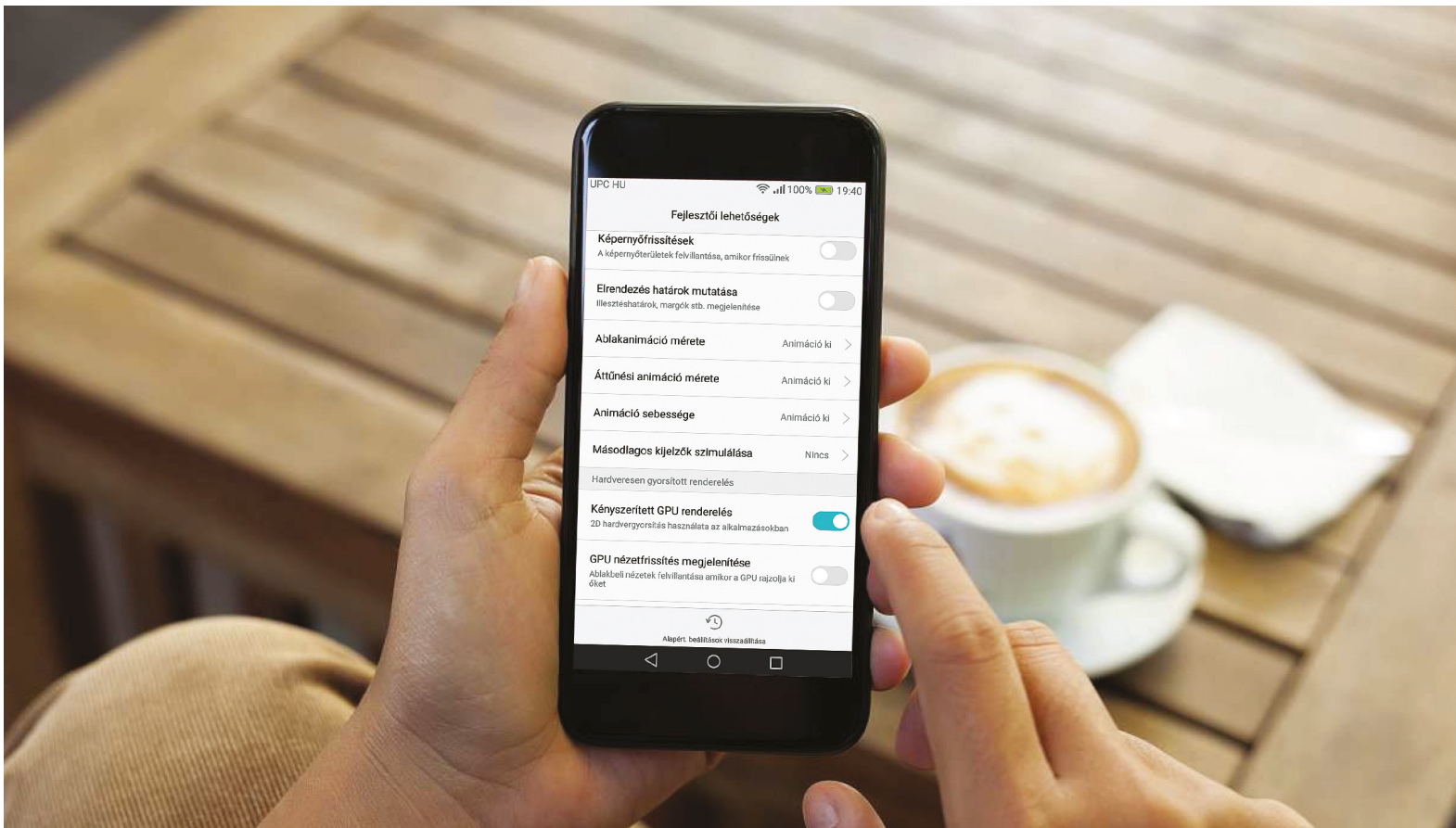
10. Adattudatosság



A Big Data idején nem szabad elfeledkeznünk róla, milyen sokat érhetnek adataink, és milyen könnyű néha megvédenünk azokat. Sokan a teljes regisztrációs űrlapot kitöltik egy új szolgáltatásra jelentkezve, amikor elég egy e-mail-cím és jelszó. Amennyiben nem akarunk házhoz szállíttatni, a nevünk és címünk megadása többnyire felesleges, ahogy mobilszámunk kiadását is érdemes kétszer meggondolnunk. Sok vállalat felhasználói adatok széles körét gyűjti be, hogy fejlessze szolgáltatásait vagy eszközeit, ezt érdemes tiltani, amilyen szigorúan csak lehet.

Tippünk: a Windows 10 csak részben szelíthető meg a Gépházban, az O&O ShutUp10 és más eszközök hatékonyabban akadályozzák az adatgyűjtését.





Rejtett Android- és iOS-funkciók

Mindkét mobil operációs rendszer **teljesítménye és biztonsága javítható** olyan beállításokkal, amiket a készítőik igyekeznek eltitkolni – de mi megmutatjuk, hol rejtőznek.

FABIAN VON KEUDELL/KOVÁCS SÁNDOR

Úgy tűnik, az Apple és a Google egy dologban feltétlenül egyetért: az androidos és iOS-t futtató eszközeiket intuitív módon kezelhetik a felhasználók, mivel részletes használati utasítást jóformán egyetlenhez sem mellékelnek. A mindennapi feladatokhoz valóban nincs is szükség rá, azonban mindkét rendszernek akadnak olyan rejtett beállításai, amiket még a tapasztaltabb, az adott rendszert több éve kezelő felhasználók sem mind ismernek. A következőkben bemutatjuk a leghasznosabb trükköket a Google Android és az Apple iOS rendszeréhez, amikkel nem csak biztonságosabbá, de sokszor gyorsabbá is tehetjük készülékeinket.

Android-bővítés

Nyíltabb architektúrájának köszönhetően a Google operációs rendszere a rejtett funkciók és beállítások tárháza. Azonban azok aktiválási útvonala nagyban függ az Android

verziójától; ugyanaz a beállítás gyakran egy kicsit megváltozott névvel, valamivel lejjebb, vagy éppen feljebb található a menükben.

Teljesítménynövelő beállítások

A Google jóformán minden Android rendszerbe beépítette a Fejlesztői lehetőségeket – de sajnos mindegyikben kikapcsolva, az alapbeállítások szerint. Ahhoz, hogy engedélyezzük, lépünk be a Beállításokban az „A telefonról” menüpontba, és kezdünk el a Build-számra koppintgatni. Ezzel hamarosan – ahogy a rendszer figyelmeztet is rá – elérhetjük a Fejlesztői beállításokat, amiket a főmenüben, a Fejlesztői lehetőségek alatt találunk. Sokan ismerik a Fejlesztői lehetőségeket, mivel az itt elérhető USB-hibakeresés szükséges például alternatív operációs rendszerek telepítéséhez. Azonban ez a menü a készülék teljesítményének növelésére is felhasználható. Elsőként például kikapcsolhatjuk az



Öt hasznos Android app



1. Outlook: A Microsoft levelezőklieense képes együttműködni szinte minden létező levelezőszerverrel és egy helyre gyűjteni beérkező üzeneteinket. Ár: ingyenes



2. Kaspersky QR Scanner: Akármilyen kényelmesek a QR-kódok, akár kártevőket is juttathatnak eszközeinkre – ez ellen nyújt védelmet a Kaspersky appja. Ár: ingyenes



3. Threema: A svájci üzenetküldő app szöveges és videóüzeneteit erős végpontok közötti titkosítással védi attól, hogy bárki más hozzáférhessen. Ár: 1090 Ft



4. IFTTT: Az if this, then that használatával automatikusan végrehajtandó feladatsorokat hozhatunk létre, amik sokkal kényelmesebbé tehetik az életünket. Ár: ingyenes



5. Stocard: Pontgyűjtő kártyáinkat digitálisan tárolhatjuk ebben az appban, és elég felmutatnunk a pénztárnál. Feledékenyeknek jóformán elengedhetetlen. Ár: ingyenes

ablakanimációt: az „Ablakanimáció mérete”, „Áttűnési animáció mérete” és „Animáció sebessége” pontokat egységesen koppintsuk „Animáció ki” állásba. Ezek után kapcsoljuk be a „Kényszerített GPU renderelés” lehetőséget, amire válaszul az OS ezentúl mindig az integrált grafikus chipet használja megjelenítéshez. Ha ez esetleg megjelenítési hibákat okoz, csak kapcsoljuk vissza.

Több felhasználó beállítása

Amennyiben többen használnak egy eszközt, sokat segíthet a megosztásban, ha több felhasználói fiókot hozunk létre. Az Android maga is kínál Vendégmódot (más verziókban Privát módot), ha csak egy rövid időre kölcsönadnánk valakinek telefonunkat – és nem szeretnénk, ha körülnézne adatainkban.

Felhasználók kezeléséhez húzzuk le két ujjunkat a kijelző tetejéről, hogy belépjünk a Gyorsbeállításokba, majd koppintsunk a Felhasználó ikonra. Itt tudunk majd a jövőben váltani is a profilok között. Új felhasználó fiók létrehozásához koppintsunk a „Felhasználó hozzáadása” lehetőségre, akinek jogait a nevétől jobbra lévő fogaskerék ikonnal adhatjuk meg.

Tesztelői hozzáférés engedélyezése

Egy különleges kóddal hozzáférést szerezhetünk egy hasonlóan különleges menühez, ami segíthet behatárolni a hiba forrását, ha okostelefonunkkal probléma akadt. Bőséges információk kaphatunk itt a készülék által használt hálózatról vagy a vezeték nélküli hálózatról, és a telefon használati statisztikáit is megismerhetjük. Ahhoz, hogy bejussunk ebbe a menübe, nyissuk meg a tárcsázót, majd írjuk be a „*#*#4636#*#*” kódsort, és rögtön be is jelentkezik a Tesztelés menü. Bár a kód legtöbb készüléken működik, de megesik, hogy a gyártó más kódsort választott, pl. a Huawei a „*#*#6130#*#*” verziót.

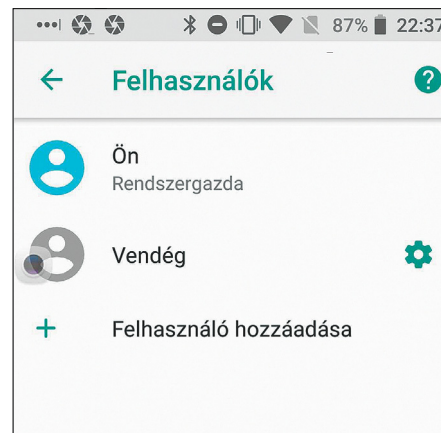
Amennyiben kommunikációs nehézségeink akadnak, válasszuk a telefon adatait. Itt megtalálhatjuk az IMEI számot, a telefonszámunkat és a használt mobilhálózatot, valamint annak jelerősségét. Utóbbiból rögtön kideríthetjük, hogy a készülék kapcsolódik-e egy közeli toronyhoz. A „Ping tesztelése” alatt pedig a kapcsolatot ellenőrizhetjük. Amennyiben hibaüzenetet kapunk, resetelnünk kell a kapcsolatot annak ideiglenes letiltásával.

Wi-Fi-problémák elemzéséhez a megnyitott tesztelői menüben válasszuk a „Wi-Fi információ” majd pedig a „Wi-Fi állapot” lehetőséget, és koppintsunk a „Ping tesztelése” gombra. Amennyiben a művelet hibával zárul, lépünk vissza egy szinttel és ott válasszuk a Wi-Fi API-t. Az új menüben koppintsunk a „disableNetwork” sorra és adjuk meg a hálózat SSID-jét. Végül adjuk újra hozzá a hagyományos Wi-Fi menüben.

Az utolsó pont az akkumulátorok gondok esetén segíthet. Ha a szokásosnál hamarabb merül le készülékünk, a „Használati statisztika” menüpontban áttekintést kapunk a legtöbbet használt appokhoz. Ha valamelyik nem ismerős, keressünk rá a neten, mivel az ismeretlen elem akár kártevő is lehet. Ez esetben (és egyébként is) ellenőrizzük készülékünket egy víruskeresővel.

Az iOS optimalizálása

Az Apple fő célja vitathatatlanul a könnyű használat. És igaz, hogy számos funkció nagymértékben felgyorsítja a mindennapi munkát – de csak akkor, ha tudjuk, hogy ezek hol vannak →



Többfelhasználós rendszer

Android alatt az OS beépített eszközeivel könnyen készíthetünk több felhasználói fiókot. A Vendég módot pedig készen kapjuk.

Fontos gyorstippek Androidra

Az alábbi trükköket használva Android rendszerünket a jövőben gyorsabban és kifejezetten kényelmesebben használhatjuk.

> **Kezdőképernyő** elforgatásának engedélyezése: a készülék helyzetétől függően (modernebb) okostelefonunk kezdőképernyőjét akár fekvő módban is használhatjuk. Ehhez csak koppintsunk hosszan a kezdőképernyő egy üres pontjára, amíg megjelenik az elrendezési menüje és engedélyezzük az elforgatást.

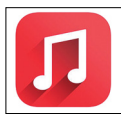
> **Multitasking beállítása:** Ha egyszerre több appot szeretnénk megjeleníteni

okostelefonunk képernyőjén, nyissuk meg a kívánt alkalmazásokat, és koppintsunk a képernyő alján lévő kezelőpanelben a négyzetre. Ezután koppintsunk hosszan arra az appra, amit látni szeretnénk, és csúsztassuk a képernyő tetejére.

> **Linkválasztás:** Ha böngészőnkben egy linkre vagy e-mail-címre bukkanunk, csak koppintsunk rá hosszan, hogy megjelenjen a választómenü, amiben eldönthetjük mihez szeretnénk kezdeni vele: kimásolnánk, hozzáadnánk a névjegyzékünkhöz, vagy éppen megnyitnánk inkkognitó módban.



Öt hasznos iOS app



1. MusicTube: Zenéket és videókat kereshetünk, streamelhetünk vele, nagyszerű toplistákat mutat és lezárt képernyő mellett is működik! Például a YouTube esetében. Ár: ingyenes



2. LastPass: A jelszóséf szinkronizálja a hozzáféréseinket a legfontosabb eszközeink között, és támogatja a Touch ID-t és az arcfelismerő funkciót is. Ár: ingyenes



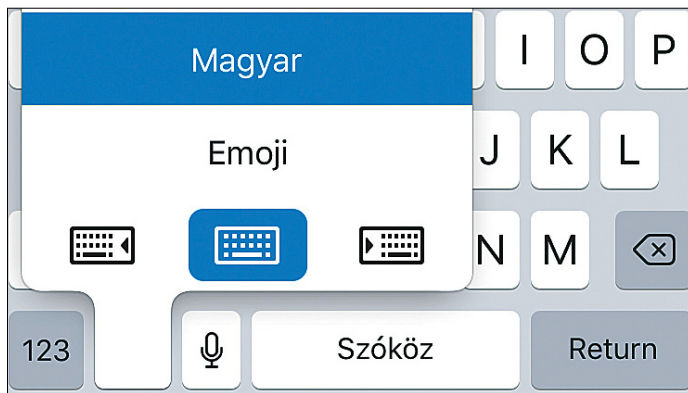
3. OTP Auth: Ezzel az alkalmazással kezelhetjük az összes 2FAX kulcsot (kétfaktoros hitelesítést). Még egy biztonsági mentés funkciója is van. Ár: ingyenes



4. Wunderlist: Megkönnyíti az időbeosztásunkat és növeli a produktivitást. Kiváló jegyzet alkalmazás, amely minden eszközünkkel kompatibilis és az ingyenes verzió is funkciókban gazdag. Ár: ingyenes



5. TouchRetouch: Ezzel a top appal bármilyen nemkívánatos részt, személyt, tárgyat hatékonyan eltávolíthatunk a mobillal készített fotóinkról. Ár: kb. 700 Ft



A kényelmesebb szövegbevitel kedvéért egykezes módban megváltoztathatjuk a billentyűzet elhelyezkedését, hogy jobban kézre álljon

Fontos gyorstippek iOS-hez

Ezekkel a trükkökkel a jövőben gyorsabban és kényelmesebben használhatjuk a mobilunkat > **Az iPhone kamerájának használata QR-kód-olvasóként:** Ha egy QR-kódon szereplő linket szeretnénk beolvasni, megnyitni, akkor többet nincs szükség külső alkalmazás letöltésére. Csak használjuk a beépített kamerát. Irányítsuk a mobilt a QR-kódra és kész is, automatikusan fel fogja ismerni és meg fogja nyitni a kódba „csomagolt” weboldalt. > **Készítsünk PDF-et egy weboldalból:** bármelyik aktuális weboldalt átalakíthatjuk majd továbbíthatjuk PDF-ben. Ehhez a Safari-ban nyomjuk meg lent

éppen középen a megosztás ikont, majd az alsó menüsört, amely a H.adás az olv. listához lehetőséggel kezdődik görgessük jobbra és válasszuk ki a PDF létrehozása ikont. Ezt követően a PDF-et le lehet menteni vagy e-mailben, Messengeren tovább lehet küldeni. > **Hozunk létre saját rezgési mintát az üzenetekhez:** ezt a Beállítások/Hangok és haptikus jelzések/Csengőhang/Rezgés/Új rezgés menüben tehetjük meg. > **Kurzor mozgatása a szövegben:** Szöveg beírása közben nyomja le határozottan a billentyűzetet. Ezek után tetszőlegesen mozgathatja a kurzort az ujjával.

elrejtve. Most az iOS 11 segítségével megmutatjuk, hogy hol találhatóak ezek a beállítások. Ha régebbi operációs rendszert használ, kérjük, hogy biztonsági okokból először frissítsen.

Hogyan használja a Sfarit tökéletesen

Az Apple saját böngészője olyan rejtett funkciókat tartalmaz, amelyeket a cég csak kisbetűkkel, nyomtatott formában ír le – ezeket pedig ugye senki nem olvassa. A böngésző vezérlőjével kezdődően: például beállíthatjuk úgy a Sfarit, hogy az a weboldalt asztali verzióként töltsse be. Ez különösen akkor hasznos, ha a mobilos kiadás csak korlátozott hozzáférést biztosít a funkciókhoz. A teljes site-hoz nyomjuk le hosszú ideig a újratöltés ikont a címsorban, és válasszuk az Asztali webhely kérelmezése opciót.

De nem csak a webes megjelenítésben vannak ilyen teljesítménytrükkök. Ha mindegyik weboldalt saját lapon nyitjuk meg, akkor ezekből nagyon hamar rengeteg lesz egymás alatt/felett. A túlbujánzó gyűjtemény bezárásához nyomjuk meg határozottan a böngészőablak jobb alsó sarkában található téglalap ikont (ez felel a lapok kezeléséért). Ezután válasszuk a Mind a XY lap bezárása (esetünkben épp 153 volt) opciót. Ha véletlenül kilőjük valamelyik lapot a még be nem fejezett cikkel, akkor következő módon állíthatjuk vissza: röviden nyomjuk meg a lapkezelő ikont, majd a következő képernyőn hosszan a plusz ikont. A kis trükk hatására hamarosan megjelenik a Legutóbb bezárt lapok menü, és itt máris visszaállíthatjuk kívánt oldalakat.

Immár a Sfarinak is van beépített követésblokkolója, így, ha nem rajongunk azért, hogy a nagy cégek a szokásainkat naplózzák, akkor nyissuk meg a Beállítások/Safari menüt és itt görgessünk le az Adatvédelem és biztonság csoporthoz. A Nyomkövetés megelőzése alapról be van kapcsolva (jó esetben), de a Ne kövessenek a webhelyekkel tovább fokozhatjuk az anonimitást. Vagy mehetünk még ennél is tovább: az App Store-ban keressünk rá a Brave böngészőre, amely alapról tiltja a reklámokat és a követőket és jól láthatóan meg is osztja velünk, hogy milyen mennyiségű adatgyűjtést akadályozott meg. A reklámok kiiktatásával pedig a weboldalak betöltése is sokkal gyorsabb lesz és még az adatforgalmunkat is csökkentjük.

Használjon segédeszközöket

Az okostelefon nagy képernyője ideális a netezéshez, de ez könnyen a gépelés hátrányára mehet. Különösen az egykezes műveletek során érhetjük el hamar a korlátainkat, ezért az Apple beépített néhány olyan funkciót, amelyek ellensúlyozzák ezt.

Például sokan azért váltottak harmadik féltől származó billentyűzetre, mert a gyári megoldáson egy kézzel gépelni igen kényelmetlen volt a Plus méretű készülékeken. Erre megoldás, ha jobbra, vagy akár balra eltoljuk a virtuális billentyűzetet, így máris kényelmesebben tudjuk használni. Ehhez menjünk a Beállítások/Általános/Billentyűzet/Egykezes billentyűzet menüpontba és jelöljük ki a megfelelő változatot. A billentyűzeten a földgömb vagy a smiley ikont lenyomva, egyből egy kis menüt érhetünk el, ahol szintén állíthatjuk a klaviatúra pozícióját.

Szintén segítség, hogy a képernyő tetején lévő területek eléréséhez a kijelző tartalma rövid ideig lefelé mozog. Ehhez nyomjuk meg kétszer a Home gombot. 📌

FIZESSEN ELŐ A PC GURU MAGAZINRA

- Minden lapszám mellé teljes verziós PC-s játékot csomagolunk.
- Az előfizetés mellé további játékokat vagy hardvereket igényelhet.
- Az újságban a legújabb játékokról olvashat, bemutatókat, tesztek is közlünk, de interjúkat és elemzéseket is talál az oldalainkon.
- Hardverrovatunkban kiemelt figyelmet fordítunk a PC-építéssel kapcsolatos tudnivalókra.



WWW.PCGURU.HU/ELOFIZETESI-CSOMAGOK

PC GURU, IMMÁR 25 ÉVE.

KERESSE HAVONTA AZ ÚJSÁGOSOKNÁL ÉS A HIPERMARKETEKBEN!

- 1.) Az akció a készlet erejéig vagy visszavonásig érvényes, a kiadó fenntartja a jogot a feltételek megváltoztatására, a játékok postázása a befizetések sorrendjében történik.
- 2.) A játékokat csak a befizetést követően tudjuk postázni.
- 3.) A játékokat csak megjelenésüket követően tudjuk postázni.
- 4.) A folyamatban lévő előfizetéseket nincs módunkban megváltoztatni.
- 5.) Ha élő előfizetésed van, de nem szeretnéd kihagyni ezt az akciót, akkor – ezen akció keretén belül – kedvezményesen meghosszabbíthatod az előfizetésedet.
- 6.) Ha az akcióval kapcsolatban kérdésed van, akkor keress meg minket az elofizetes@skorpioprint.hu e-mail címen, vagy a +36-20/599-4697-es telefonszámon.

Windows 10 a mobil eszközökhöz

A Windows 10 on ARM változattal a Microsoft ismét megpróbálkozik az egyre bővülő ARM világban megvetni a lábát. A feltétel: asztali programok futtatása.

MARKUS MANDAU/HORVÁTH GÁBOR

Az Azure felhőszolgáltatások vagy az Office 365 ellenére továbbra is a Windows operációs rendszer az, ami a Microsoft lényegét képviseli. A különböző verziókban számítógépek milliárdjaira telepített OS az esetek túlnyomó részében valamilyen x86-os processzoron fut. Ez az x86 kifejezés egy processzorarchitektúrára és a hozzá passzoló utasítás-készletre utal, amelyet az Intel és az AMD termékeinél találunk meg. Az x86 eredetileg még 32 bites architektúráként jött létre, ám 2003-ban az AMD egy 64 bites kiterjesztést definiált hozzá, ma pedig a számítógépek túlnyomó részén a Windows 64 bites változatainak valamelyike fut. Amit viszont a Windows nem támogat, az az ARM architektúrára írt szoftverek futtatása. ARM chipeket találunk a több mint 2,5 milliárd táblagép és telefon túlnyomó részében, és míg ezek száma folyamatosan nő, addig az x86-os gépeké stagnál, vagy éppen csökken. Ez azt eredményezi, hogy az utóbbi architektúra egyre veszít jelentőségéből. Mivel pedig a programozók szeretnének minél több platformra fejleszteni – ennek hiányában pedig a legnagyobb potenciállal rendelkezővel dolgozni –, az ARM-ra írt szoftverek száma is növekszik.

Windows a mobil eszközökön

A Microsoft már 2012-ben elkészítette a Windows 8 ARMP platformon futó változatát, de a Windows RT néven kiadott rendszer nem lett népszerű. Ennek egyik alapvető oka, hogy népszerű szoftverek, például a Firefox, Photoshop és társaik, nem futottak rajta. A hardvergyártók tehát nem tettek szert megfelelő bevételre, az OS pedig támogatás hiányában eltűnt a piacról.

Most a Microsoft ezt a régi ötletet próbálja egy új koncepcióval feléleszteni: a Windows 10 on ARM a hagyományos asztali programok futtatására is képes, a fel-

használó tehát az általa használt környezet nagy részét gond nélkül átköltöztetheti az új ARM számítógépekre. Annál is inkább megteheti ezt, mert a Windows 10 on ARM pontosan úgy néz ki és ugyanazokkal a szolgáltatásokkal rendelkezik, mint a „normál” verzió.

Eddig három gyártó kínál a Windows 10 on ARM-ra épülő, úgynevezett „always-on” számítógépet. Az elsőt az Asus mutatta be NovaGo néven (lásd jobbra fent). Az ARMP platform két előnnyel rendelkezik az x86-os megoldásokkal szemben a hordozhatóság területén: egyrészt maguk a processzorok is jobb energiagazdálkodási képességekkel rendelkeznek, másrészt a mobilnethez szükséges modem integrálása is sokkal egyszerűbb.

Emulációval a sikerért

Mivel az asztali programok az ARM platformon nem futnak önmagukban, egy emulátorra van szükség ahhoz, hogy az x86-os kódot ARM parancsokra fordítsa le. Ez jelentősen visszafogja a teljesítményt, amelyet azonban két dolog enyhít valamelyest: egyrészt az első always-on PC-kbe az androidos világ csúcsát képviselő Qualcomm Snapdragon 835 chip került, amely tavaly még a leg-erősebb ilyen processzor volt, másrészt a Microsoft keményen dolgozott azon, hogy a Windowsnak minél kevesebb dolga legyen az emulációval. Ennek vég-eredményeként nagyjából hasonló lett a helyzet ahhoz, ahogy a 32 bites programok futnak a 64 bites Windows alatt.

Ezekben az esetekben az úgynevezett absztrakciós réteg játszik központi szerepet: az x86-os program rendszerhívásait a megszokott módon az x86-os könyvtárakhoz irányítják, de ezen x86-os parancsok

egy részét aztán továbbküldik a WoW (Windows on Windows) absztrakciós réteg felé, ahonnan aztán egy emulátorhoz jutnak, melynek feladata az ARM parancsokra történő átfordítás. Más x86-os parancsoknak nem kell ilyen kerülőutat bejárni, hanem a CHPE DLL-ekhez kerülnek. Ezek a Compiled Hybrid Portable Executable típusú könyvtárak azért különlegesek, mert ARM-ra készült kódban íródtak, de képesek feldolgozni az x86-os parancsokat. Ezzel a Windowsban csökken az igény az emulátor iránt.


A fentiekén túl az absztrakciós réteg a CHPE kimeneteket is „összegyűjti”, majd átküldi őket a rendszernek, végrehajtásra.

Korlátozott kompatibilitás

Az eljárás azért rendelkezik néhány gyenge ponttal: az emulátor csak 32 bites kóddal működik, 64 bites emulátor nem áll a Microsoft rendelkezésére. Ennek oka meglepő módon szabaddalmi: az Intel korábban áttételesen ugyan, de perrel fenyegetőzött az x86-os kód emulációjával kapcsolatban, hiszen ennek szabaddalmi jogait ő birtokolja – a 64 bites kiterjesztés pedig az AMD birtokában van, amely valószínűleg szintén nem nézné ezt jó szemmel.

A 32 és 64 bites különbségek az ARM világában is megjelennek: a Windows 10 on ARM natívan támogatja az ARM64-et, de csak ARM32 programok futtatására képes. Ez érvényes az Universal Windows Platform (UWP) alkalmazásokra is, amelyeket a Microsoft Visual Studioval fordítottak, és az eredeti x86, DesktopBridge segítségével átfordított szoftverekre is. Éppen ezen okból a Microsoft májusban már előállt az ARM64 fordítására képes szoftverfejlesztői készlet (SDK) előnézeti verziójával.

További gondot jelent ugyanakkor a külső illesztőprogramok jelenléte, hiszen ezeket is el kellene készíteni az ARM platformra. Ha például egy x86-os szoftver saját illesztőt használ virtuális meghajtók telepítésére, akkor az nem fog működni.

Az, hogy a Windows 10 on ARM végül az RT sorsára jut-e, vagy sikeres lesz, végeredményben azon múlik, hogy az x86-os programok emulációja mennyire lesz transzparens. Ez év végére már tisztábban fogunk látni, hiszen addigra megjelennek a második generációs always-on gépek, az elődjénél nagyjából 20 százalékkal nagyobb teljesítményű Snapdragon 845-tel. 

A Microsoft állítása szerint a Windows 10 on ARM-nak nem lesz része a jövőben egy 64 bites emulátor.

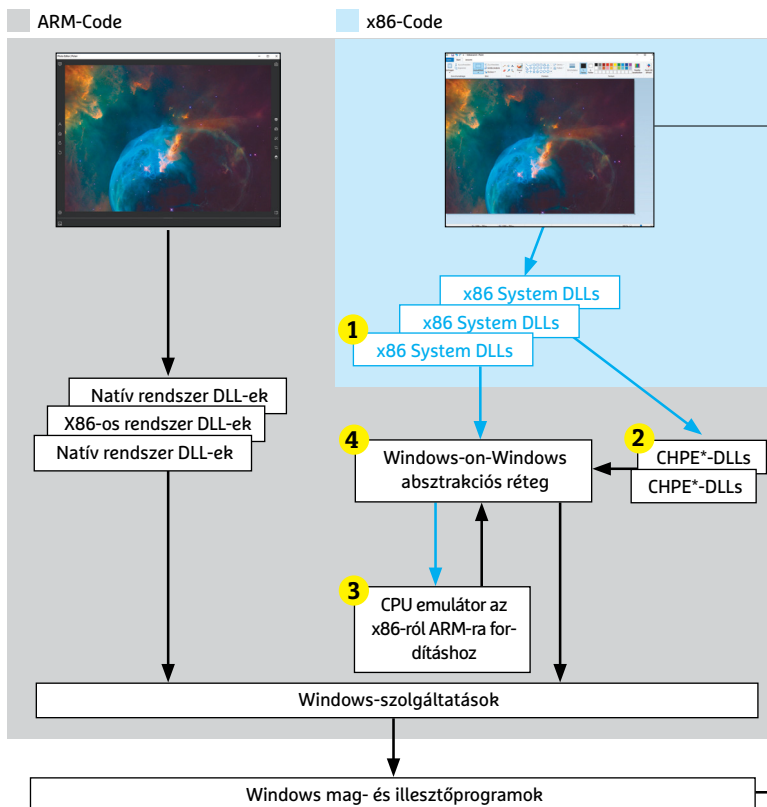
Gépek a Windows 10 on ARM-hoz

A Microsoft a Windows 10 egy új verziójával készül piacra lépni, amely az okostelefonokban, tabletekben használt chipeken is fut. Az első erre a platformra épülő gépek már elérhetőek, ilyen például az Asus NovaGo (lásd jobbra). Ezek az Intel CPU-kkal szerelt notebookoknál sokkal hosszabb üzemidőt kínálnak.



A hagyományos szoftvereket emulálják

A Microsoft a Windows 10 on ARM rendszert úgy készítette, hogy képes legyen az ARM platformmal nem kompatibilis x86-os appok futtatására is. Ez emulációval történik, ami nem tesz jót a teljesítménynek, de szerencsére a Windows Áruházban elérhető szoftverek nagy részénél nincs is rá szükség, mert eleve az ARM rendszerre (is) készültek.



Sok asztali szoftver, a régi MS Painttől a legújabb Photoshop CC-ig bezárólag az x86-os architektúrára íródott. Ahhoz, hogy ezeket az ARM chipeken is futtatni tudjuk, a Windowsnak először át kell alakítani a kódot:

- 1 Először a kódot a normál Windows 10-hez hasonlóan az x86-os könyvtárak dolgozzák fel.
- 2 Ezután a kód egy része az ARM platformra íródott, de x86-os parancsok végrehajtására képes CHPE DLL-ekhez kerül.
- 3 A kód többi része egy emulátorba kerül, amely aztán x86-ről ARM-ra fordítja át.
- 4 Az absztrakciós réteg összegyűjti az átalakított kódot, és továbbítja a rendszerszolgáltatások felé.

*CHPE: Compiled Hybrid Portable Executable



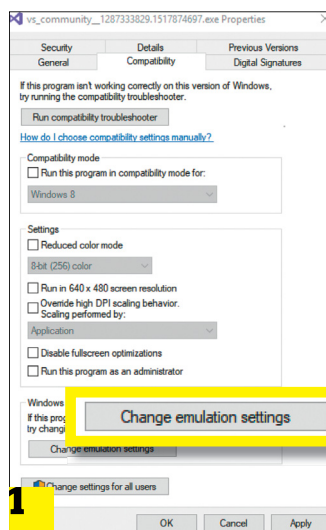
A kód végül egy olyan rendszerchipek (SoC) kerül végrehajtásra, mint például a Qualcomm Snapdragon 835, amelyet általában a csúcskategóriás okostelefonokban találunk meg.

Limitált kompatibilitás

A Windows 10 on ARM emulációja egyelőre 32 bites x86-os programokra korlátozódik, csak a DesktopBridge segítségével átalakított alkalmazásokat lehet újrafordítani 64 bitre.

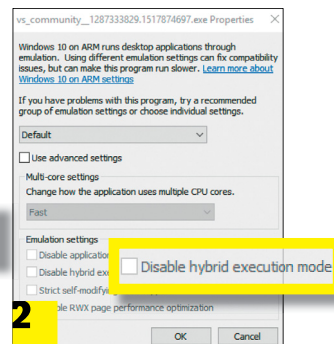
	x86-Emulation	64-Bit-Emulation	ARM 32 Bit	ARM 64 Bit
x86-os program	●	○	○	○
64 bites program	○	○	○	○
UWP* app	○	○	●	●
DesktopBridge app	●	○	○	○**

*Universal Windows Platform ● igebn ○ nem
**SDK segítségével a jövőben ARM64-re is fordítható



Emulációs beállítások

Ha az emuláció nem működik megfelelően, akkor a Kompatibilitás fülön 1 módosíthatjuk a paramétereit, és például kikapcsolhatjuk a CHPE DLL-ek használatát 2.



Tökéletes Wi-Fi minden routerrel

Vannak beállítások, amelyeket minden Wi-Fi-routeren optimalizálni kell. **Hat gyártó készülékén mutatjuk meg a legfontosabb trükköket.**

CHRISTOPH SCHMIDT/TÓTH GÁBOR



Asus
DSL-AC68U



AVM
FritzBox 7590



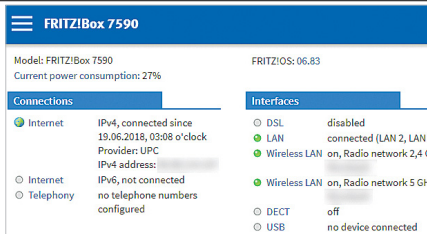
D-Link
DIR-860L

A különböző gyártók Wi-Fi-routerain gyakran hasonló chipek ülnek, a hálózati beállításokat pedig szabványok írják elő – ezzel szemben a felhasználói felületek nagy különbségeket mutatnak. Példaképpen hat nagy gyártó legfontosabb beállításait mutatjuk be az üzembe helyezéstől a Wi-Fi-optimalizáláson át a vendég-hálózatig, amivel a szomszédokat és látogatókat köthetjük internetre. Végül kitérünk azokra az opciókra is, amelyek növelhetik a böngészés sebességét és biztonságát, mégpedig a szolgáltató DNS-szerverének cseréjével.

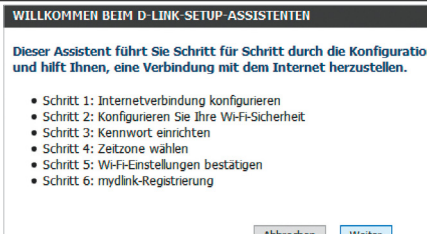
Telepítés



A webfelületet a 192.168.1.1 címen érjük el. Első belépésnél a szokásos módon egy varázsló indul el az internetkapcsolat és a Wi-Fi-hálózat beállításaihoz. Figyelem, mindenképpen hosszú és biztonságos jelszavakat adjunk, akkor is, ha az Asus szoftvere triviális jelszavakkal is beéri.

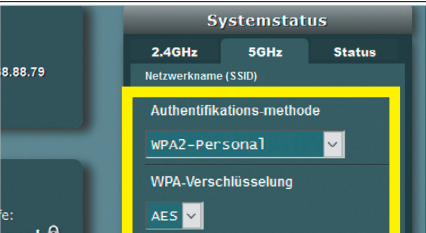


A FritzBox-felületet egy csatlakoztatott PC-ről a <http://fritz.box> címen találjuk meg. Az első indításnál varázsló állítja be az internetkapcsolatot. Ha közben elvész a kapcsolat a FritzBoxszal, indítsuk újra a számítógépet. A Wi-Fi már gyárilag használatra kész a routerre nyomtatott hozzáférési adatokkal.

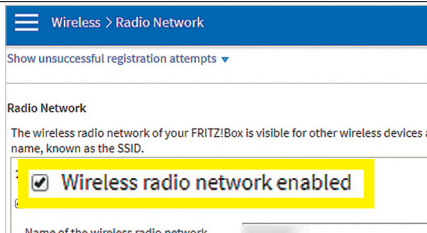


A D-Link-interfészt a 192.168.0.1 címen érjük el. A telepítést itt is varázsló segíti, ami akár abban is segít, hogy a kezelőfelület nyelvét beállítsuk.

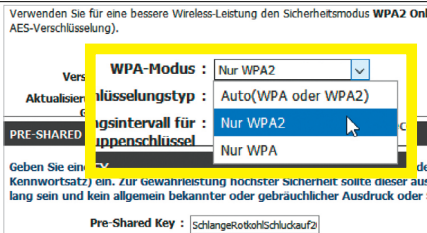
Wi-Fi-beállítások



A webfelület kezdőlapján megváltoztathatjuk a titkosítás módját és a Wi-Fi-jelszót (a System fülön). Figyelem: az első telepítésnél a 2,4 GHz-es sáv beállításait az 5 GHz-es sávba másolhatjuk – de utólagos módosításoknál mindig mindkét sávot külön kell konfigurálni.



Wireless / Radio Network alatt ki-/bekapcsolhatjuk a vezeték nélküli hálózatot, valamint megváltoztathatjuk a nevét. A 2,4, és az 5 GHz külön szerkesztéséhez nyissuk meg a menüt a három pontból jobbra fent, és kapcsoljuk be a csúszkával: Advanced View. A titkosítás alapbeállítás szerint is a számunkra optimális WPA2 módra van beállítva.



Az opciókat a Settings / Wireless Settings / Wireless Network Settings / Manual Wireless Connection Setup útvonalon találjuk. Itt állítsuk be 2,4 és 5 GHz-nél is: WPA | WPA-Modus: WPA2 only és válasszunk biztonságos jelszót (Pre-Shared Key): 802.11-Mode-nak állítsuk be 2,4 GHz-nél: 802.11n only, és 5 GHz-nél: Mixed 802.11ac and 802.11n.



Netgear
R9000

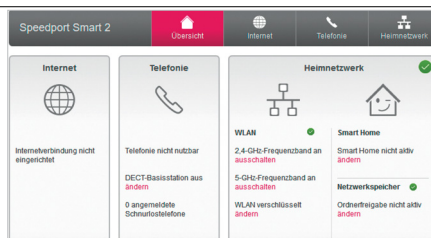
Telekom
Speedport Smart 2

TP-Link
Archer C5400

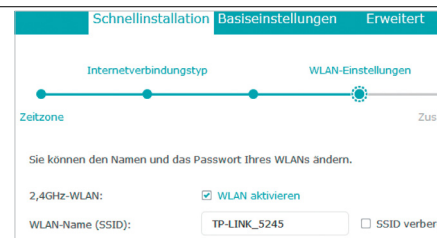
Telepítés



A kezelőfelületet a <http://routerlogin.net> URL-ről érjük el. Új vagy visszaállított routernél először elindul egy varázsló, amellyel az internetkapcsolatot és a legfontosabb Wi-Fi-paramétereket állíthatjuk be. Az adatátvitelre és a termékregisztrációra vonatkozó ajánlatot nem fontos elfogadni.

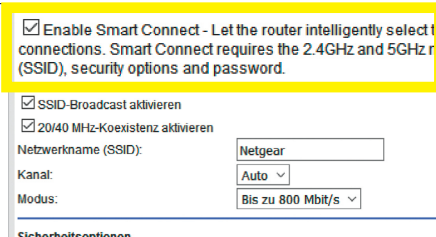


A <http://speedport.ip> URL alatt nyílik meg a Speedport kezelőfelülete. A telepítővarázsló egy Telekom DSL-kapcsolat konfigurálását különösen egyszerűvé teszi, más felállásokkal, például teszteléshez, nehezebb a dolgunk. Az alapértelmezett beállítások, például a Wi-Fi-titkosításhoz, a legtöbb esetben megfelelők (biztonságosak).



A webfelületet a <http://tplinkwifi.net> URL alatt találjuk. Adjunk meg egy router jelszót, és hagyjuk, hogy a telepítővarázsló minden további elvégezzen. A varázsló alapbeállításai megfelelőek (biztonságosak); a program később a Quick Setup opcióval újra elindítható.

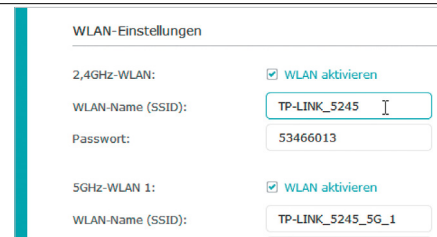
Wi-Fi-beállítások



Basic / Wireless Settings alatt találjuk a 2,4 GHz-es és 5 GHz-es Wi-Fi-t, valamint a hozzájuk tartozó beállításokat. Normál esetben mindkét sávhoz ugyanazt a hálózatnevet, titkosítást és jelszót érdemes beállítani, mert ilyenkor működik a Smart Connect is: ez a szolgáltatás arra jó, hogy minden eszközt a számára optimális rádióra kapcsoljon.



Home network / Basic WLAN settings alatt megváltoztathatjuk a hálózat nevét és a jelszót. A biztonságos és gyors WPA2-titkosítás van alapból beállítva, ez megfelelő. Ha a korábbi kliens eszközök nem boldogulnak vele, állítsuk át a titkosítást WPA / WPA2-re, de ezzel az egész hálózat biztonságát és sebességét korlátozzuk.



A Basic fül alatti beállítások valóban minimalisztikusak: a Wireless kategória alatt csak a hálózat nevét és a jelszót módosíthatjuk. A biztonság optimalizálásához Advanced / Wireless / Wireless Settings alatt a Version: rádiógombot állítsuk át WPA2-PSK-re – mindhárom hálózathoz (1 x 2,4 GHz, 2 x 5 GHz).

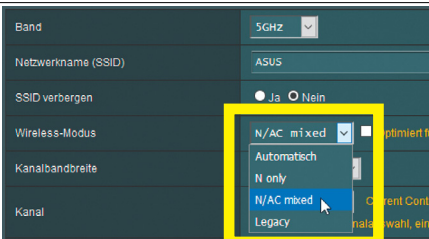


Asus
DSL-AC68U

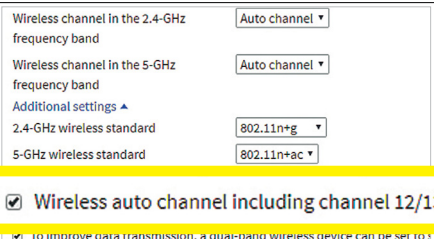
AVM
FritzBox 7590

D-Link
DIR-860L

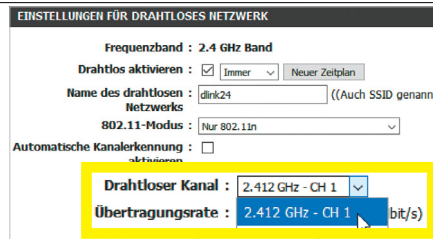
Wi-Fi-tuning



Advanced Settings / Wireless alatt minden finom-beállítás megtalálunk. A Frequency: 5 GHz esetében kipróbálhatjuk, hogy a sebesség a Wireless-Mode: N/AC Mixed használatával javul-e. Frequency: 2.4 GHz alatt választjuk a Wireless-Modus: N Only beállítást, ha nem működtetünk ősrégi eszközöket – és adott esetben rögzítsünk manuálisan egy csatornát.

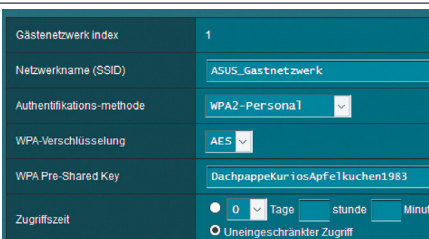


Advanced View nézetben menjünk a Wireless / Radio network / Radio Channel Settings oldalra. Ha nem használunk egzotikus klienst (pl. külföldi importból), akkor nyugodtan kapcsoljuk be a Set radio channel settings automatically (recommended) beállítást. Ha manuálisan akarunk csatornát beállítani, akkor választjuk az Adjust radio channel settings gombot.

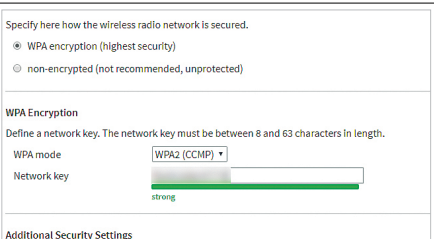


Setup / Wireless Settings állítsunk be a 2,4 GHz-es sávhoz manuálisan egy csatornát, hogy elkerüljük a zavarforrásokat (ld CHIP-DVD, „PDF: WiFi-problémák megoldása”). Advanced / Advanced Wireless Settings alatt csak olyan beállításokat találunk, amelyek inkább a sávszélességet korlátozzák.

Vendég-hálózat & WPS



A Guest Network alatti kezdőoldalon állítsuk be ugyanazt a 2,4 és az 5 GHz-es hálózathoz. Állítsuk az Authentication method-ot WPA2-Personal-ra biztonságos jelszóval. Kódolatlan hálózatot is készíthetünk; ilyenkor ajánlott a használat időtartamát kliensenként egy órára korlátozni, és a hálózati sebességet is limitálni (mondjuk 1 MBit/s-ra.)



Nyissuk meg a Wireless | Guest Access opció oldalát – mindegy, hogy Basic vagy Advanced View alatt. Mint mindig, a WPA2-titkosítás és a biztonságos jelszó kötelezők. A WPS gombbal ennek az oldalnak az alján egészen egyszerűen csatlakoztathatunk idegen eszközöket a vendég-hálózathoz, ha azok szintén támogatják a WPS funkciót.

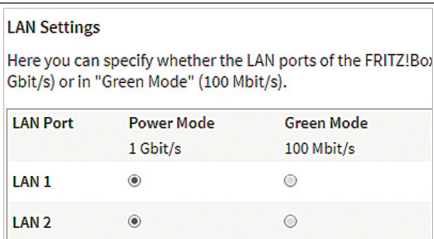


Ezt az Advanced Network / Guest zone alatt kapcsolhatjuk be, a 2,4 és az 5 GHz-es sávhoz külön-külön. Figyelem, ezek a hálózatok alaptól nem védettek jelszóval! Nekünk kell engedélyezni a WPA-Personal módot, és persze jelszót is választani kell. WPS-kapcsolat létrehozása az eszköz dedikált gombjával vagy az Advanced / WI-FI Protected Setup / Add wireless station menüvel is működik.

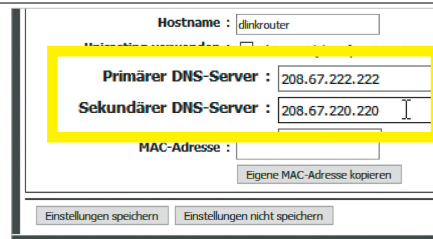
Internet & otthoni hálózat optimalizálása



Ha a LAN interfészben rejlő teljes potenciált ki szeretnénk használni, akkor engedélyezzük az Advanced Settings/LAN/Switch Control/Enable Jumbo Frame beállítást. Alternatív DNS-szervert WAN / WAN DNS-Setting alatt állíthatunk be, miután a Connect to DNS Server automatically beállítást kikapcsoltuk.



Az előre beállított DNS-riszolgálót Advanced View nézetben, Internet / Account Information / DNS Server / Use other DNSv4-Server alatt változtathatjuk meg. Példák IP-címekre jobbra találhatók. Az optimális vezeték nélküli sebességhez ellenőrizzük Home network /Home Network Overview / Network settings alatt, hogy minden LAN-porthoz be van-e kapcsolva a Power Mode.



Alternatív DNS-szervert Setup / Internet / Manual Internet Connection Option./ Primary DNS Server és Secondary DNS Server alatt adhatunk meg – például a gyors és phishing-biztos OpenDNS-hez az alábbi adatokkal: 208.67.222.222 (primary) és 208.67.220.220 (secondary). A beállítások megadása után újra kell indítani a routert a Tools | System / Reboot the Device paranccsal.



Netgear
R9000

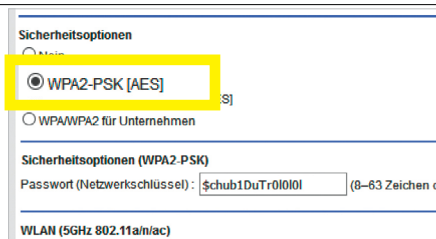


Telekom
Speedport Smart 2



TP-Link
Archer C5400

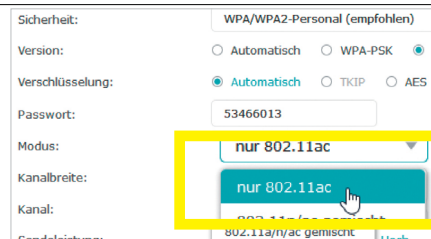
Wi-Fi-tuning



Figyelem, Advanced/ Wireless setup alatt sem találunk több beállítást, mint a Basic / Wireless setup alatt. A Security beállításokat állítsuk WPA2-PSK [AES]-re, mivel a WPA fékezi a Wi-Fi-hálózatot, és nem biztonságos. Hogy a 2,4 GHz-es sávon kikerüljünk a zavaró tényezőket, válasszuk a Channel 1,6 vagy 11 beállítást, és teszteljük, melyik működik a legjobban.

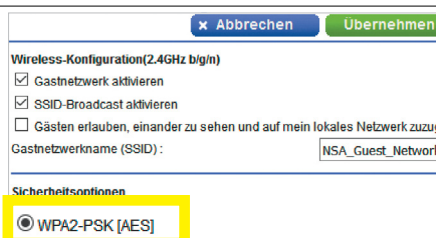


Home network / Basic WiFi settings / Send settings alatt hagyjuk meg az alapbeállításokat – kivéve, ha a 2,4 GHz-es sávon manuálisan szeretnénk egy csatornát rögzíteni. A 2,4 GHz-es trükk, a régi „b” és „g” Wi-Fi-módok helyett csak „n”-t használni, sajnos ezzel a routerrel nem opció – az előre beállított átviteli mód tehát egyben a legjobb választás is.

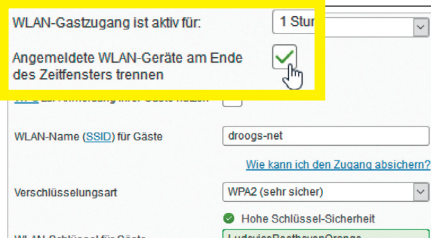


Ha jellemzően háromévesnél nem régebbi hardvert használunk, nagyobb sebességet nyerünk, ha a régi Wi-Fi-szabványokat letiltjuk. Válasszuk az Advanced / Wireless menüben a Mode: 802.11n only (2,4 GHz) és a 802.11ac only beállításokat – utóbbit legalább a két 5 GHz-es hálózat egyikénél.

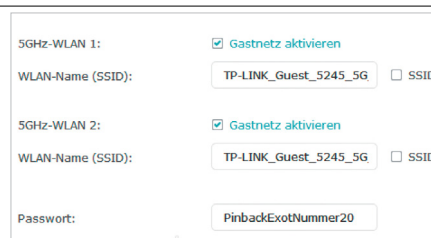
Vendég-hálózat & WPS



Basic / Guest network alatt nagyon egyszerű a vendégeknek 2,4 és 5 GHz-es hálózatot engedélyezni. Mindenképpen váltsunk Security Options alatt WPA2 ...-re, és adjunk meg biztonságos jelszót. AWPS-lehetőség új Wi-Fi-eszközök gombnyomásos hozzáadásához Advanced / WPS-Client alatt rejtőzik.

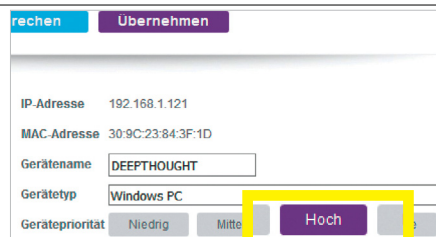


Wi-Fi basic settings / Wi-Fi guest access alatt ezt nagyon egyszerűen bekapcsolhatjuk. Hasznos lehetőség a vendég-hálózat időbeli korlátozása. A WPS a szokott módon gombnyomásra működik – vagy még egyszerűbb a bejelentkezés NFC- (Near Field Communication)-vel: a telefont röviden a routerhez visszük, és kész.

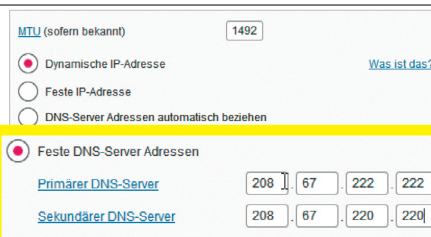


Advanced / Guest Network alatt kapcsoljuk be az Enable Guest Network beállítást. Figyelem: feltétlenül adjunk meg jelszót! Mobiltelefon vagy más eszköz WPS-en keresztül csatlakoztatásához nyomjuk le a routeren a gombot a két nyíllal, míg a megfelelő LED villogni kezd, aztán indítsuk el a WPS push eljárást a végkészüléken.

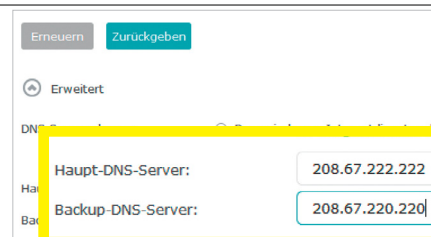
Internet & otthoni hálózat optimalizálása



Alternatív DNS-szerveret Advanced/ Setup/ Internet Setup / Domain Name Server (DNS) Address alatt adhatunk meg. Advanced / Quality of Service alatt kapcsoljuk be: Dynamic QoS, és indítsuk el a sebességtesztet. Utána Basic / Attached Devices alatt állítsuk be minden eszközhöz a kívánt prioritási szintet.



Ha más DNS-szervereket akarunk használni, kapcsoljuk be Internet / Internet connection alatt a fix DNS-szerver címet, és írjuk be az OpenDNS vagy Google DNS IP-címét. Az ethernet-beállításokon ezen túl nem kell semmit változtatni.



A DNS-beállítást az Advanced / Network / Internet útvonal mentén változtathatjuk meg. Itt kattintsunk még egyszer az Advanced gombra, majd írjuk be az elsődleges és másodlagos DNS-szerver címét. Ha megvagyunk, kattintsunk a Save gombra, majd jobbra fent a Restart gombra, hogy a router újraindításával a beállítások érvénybe lépjenek.

CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz



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

ANDREAS VOGELSANG

Az Intelnek nincsen jó éve: amint nagyjából lecsengett a vihar az év elején felfedezett Meltdown és Specter miatt, a foltozásoknak köszönhetően, biztonsági kutatók nyolc új támadási felületet találtak az Intel processzorokban. Az új Specter verzió ráadásul pont azt a védelmi mechanizmust használja ki, amely feladata annak megakadályozása lenne, hogy a hekkerek programjai engedély nélkül hozzáférhessenek a programokhoz és operációs rendszerhez, és onnan kilophassák adatainkat. Minderről azért írunk itt is, mivel kihathat a processzorok sorrendjére, amennyiben a sérülékenységek

javítása – ahogy eddig is – kisebb-nagyobb mértékben lassítani fogja a processzorokat. A kollégák mindenestre már készülnek rá, hogy amint ez a drámasorozat véget ér, minden folt megérkezik, és újabb sérülékenységek sem bukkannak fel, újra mérjük a teljes (még kapható) mezőnyt, az erőssorrend aktualizálásáért.

A további dráma érdekében a mobil processzorok közé megérkezett az Intel és az AMD közös műve, az **Intel Core i7-8705G**. Az Intel négymagos CPU-ja, az AMD Radeon RX Vega M GL grafikus lapkával lett kiegészítve, amely kombináció GPU-telejesítményesztékben finoman

szólva is megalázta a mezőnyt. 3DMark: Cloud Gate eredménye közel duplája az eddig kiemelkedő ryzenes Vegáknak.

A videokártyák mezőnyében egyelőre nagy a nyugalom, jóformán mindenki az új Nvidia sorozat indulására vár. Bár újra kapni AMD kártyákat, de az árak visszaesése sajnos szinte teljesen megállt – és vásárlás előtt nem árt figyelembe venni, hogy a táblázatban az adott chipre épülő legolcsóbb (felső kategóriában teljes méretű) modell ára szerepel. Ráadásul a lapzártánk előtt nem sokkal bekövetkezett budapesti raktártűz még külön felforgathatja a hazai boltok árazását. ☐

ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Telejesítmény	Ár-telejesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbo órajel (GHz)	L2 cache (KB)	L3 cache (KB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7.1 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-telejesítményindex	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last Light (1280x1024, medium, fps)
1	Intel Core i9-7940X	426 000 Ft	Skylake-X	100,0	56,6	2066	14/28	3,1	4,4	14x1024	19 712	14	165	2 916	3 899	989	-	-	-	-
2	AMD Threadripper 1950X	340 000 Ft	Threadripper	99,5	69,9	TR4	16/32	3,4	4,2	16x512	32 768	14	180	3 011	3 792	1 126	-	-	-	-
3	Intel Core i9-7920X	378 000 Ft	Skylake-X	90,5	47,3	2066	12/24	2,9	4,3	12x1024	16 896	14	140	2 517	3 837	856	-	-	-	-
4	AMD Threadripper 1920X	184 000 Ft	Threadripper	84,5	79,1	TR4	12/24	3,5	4,2	12x512	32 768	14	180	2 430	3 761	858	-	-	-	-
5	Intel Core i7-7820X	178 000 Ft	Skylake-X	76,5	60,7	2066	8/16	3,6	4,5	8x1024	11 264	14	140	1 744	3 942	596	-	-	-	-
6	AMD Ryzen 7 2700X	103 000 Ft	Pinnacle Ridge	75,3	100,0	AM4	8/16	3,7	4,4	8x512	16 384	12	105	1 823	4 090	624	-	-	-	-
7	AMD Ryzen 7 1800X	84 000 Ft	Summit Ridge	69,7	97,2	AM4	8/16	3,6	4,0	8x512	16 384	14	95	1 618	3 931	573	-	-	-	-
8	AMD Threadripper 1900X	108 000 Ft	Threadripper	68,8	72,7	TR4	8/16	3,8	4,0	8x512	16 384	14	95	1 541	3 860	534	-	-	-	-
9	Intel Core i7-8700	92 000 Ft	Coffee Lake	65,8	74,7	1151	6/12	3,2	4,6	6x256	12 288	14	65	1 402	3 967	483	60,1	Intel UHD 630	11 845	33,4
10	Intel Core i7-8700K	107 000 Ft	Coffee Lake	65,5	63,4	1151	6/12	3,7	4,7	6x256	12 288	14	95	1 377	4 047	483	59,9	Intel UHD 630	11 466	34,2
11	AMD Ryzen 5 2600X	69 000 Ft	Pinnacle Ridge	63,3	88,7	AM4	6/12	3,6	4,2	8x512	16 384	12	95	1 375	4 004	465	-	-	-	-
12	AMD Ryzen 7 1700	71 000 Ft	Summit Ridge	62,2	81,8	AM4	8/16	3,0	3,7	8x512	16 384	14	65	1 406	3 657	494	-	-	-	-
13	Intel Core i7-7800X	102 000 Ft	Skylake-X	61,3	54,5	2066	6/12	3,5	4,0	6x1024	8 448	14	140	1 302	3 787	448	-	-	-	-
14	AMD Ryzen 5 1600X	52 000 Ft	Summit Ridge	56,9	85,5	AM4	6/12	3,6	4,0	6x512	16 384	14	95	1 218	3 629	426	-	-	-	-
15	Intel Core i7-7700K	92 000 Ft	Kaby Lake	53,5	40,2	1151	4/8	4,2	4,5	4x256	8 192	14	95	971	4 122	324	56,3	Intel HD 630	10 732	32,4
16	Intel Core i7-7740X	106 000 Ft	Kaby Lake-X	52,6	33,1	2066	4/8	4,3	4,5	4x256	8 192	14	112	923	3 934	333	-	-	-	-
17	Intel Core i5-8400	54 000 Ft	Coffee Lake	51,0	59	1151	6/6	2,8	4,0	6x256	9 216	14	65	942	3 694	290	49,5	Intel UHD 630	9 163	28,9
18	Intel Core i5-7600K	63 000 Ft	Kaby Lake	44,0	32,6	1151	4/4	3,8	4,2	4x256	6 144	14	91	689	3 787	222	52,9	Intel HD 630	9 592	31,1
19	AMD Ryzen 5 1500X	42 000 Ft	Summit Ridge	43,1	46,0	AM4	4/8	3,5	3,7	4x512	16 384	14	65	790	3 359	274	-	-	-	-
20	Intel Core i5-7640X	53 000 Ft	Kaby Lake-X	43,0	36,2	2066	4/4	4,0	4,0	4x256	6 144	14	112	686	3 692	222	-	-	-	-
21	AMD Ryzen 5 2400G	47 000 Ft	Raven Ridge	42,7	40,0	AM4	4/8	3,6	3,9	4x512	4 096	14	65	809	3 310	274	100,0	Radeon RX Vega 11	12 528	63,9
22	Intel Core i5-7600	59 000 Ft	Kaby Lake	41,9	30,1	1151	4/4	3,5	4,1	4x256	6 144	14	65	635	3 656	207	50,9	Intel HD 630	8 960	30,6
23	AMD Ryzen 5 1400	35 000 Ft	Summit Ridge	39,8	43,5	AM4	4/8	3,2	3,4	4x512	8 192	14	65	690	3 318	246	-	-	-	-
24	AMD Ryzen 3 2200G	30 000 Ft	Raven Ridge	35,9	37,2	AM4	4/4	3,5	3,7	4x512	4 096	14	65	559	3 263	170	86,4	Radeon RX Vega 8	10 249	57,1
25	Intel Core i3-7350K	51 000 Ft	Kaby Lake	34,5	19,4	1151	2/4	4,2	4,2	2x256	4 096	14	60	457	3 398	157	50,7	Intel HD 630	9 372	29,6
26	AMD Ryzen 3 1200	24 000 Ft	Summit Ridge	33,7	38,5	AM4	4/4	3,1	3,4	4x512	8 192	14	65	473	3 223	133	-	-	-	-
27	Intel Pentium G4620	28 000 Ft	Kaby Lake	30,3	24,0	1151	2/4	3,7	3,7	2x256	3 072	14	51	393	3 082	139	44,5	Intel HD 630	7 556	27,2
28	Intel Core i3-7100	31 000 Ft	Kaby Lake	30,2	21,4	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	3 072	14	51	398	2 973	146	45,0	Intel HD 630	7 709	27,4
29	AMD A12-9800	27 000 Ft	Bristol Ridge	24,3	12,8	AM4	4/4	3,8	4,2	2x1024	-	28	65	325	2 199	188	54,5	Radeon R7	7 566	31,6
30	AMD A6-9500	12 000 Ft	Bristol Ridge	16,7	9,4	AM4	2/2	3,5	3,8	1 024	-	28	65	153	1 878	89	40,0	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/prog-ranzsialak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	Gyártás-technológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU-pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU-pontszám	PCMark 7 Computation-pontszám	GPU-telejesítmény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL-pontszám (fps)
1	Intel Core i7-8750H	Coffee Lake	100,0	6/12	2,2	4,1	14	45	1 536	9 216	1 134	176	18 300	33,0	Intel UHD Graphics 630	8 971	8 739	39,23	36,85	50,10
2	Intel Core i7-7700HQ	Kaby Lake	69,1	4/8	2,8	3,8	14	45	1 024	6 144	734	158	19 499	35,4	Intel HD Graphics 630	9 058	9 596	42,91	40,60	53,02
3	Intel Core i7-8705G	Kaby Lake G	68,8	4/8	3,1	4,1	14	65	1 024	8 192	729	176	15 528	100,0	AMD Radeon RX Vega M GL	19 138	34 869	152,17	151,05	108,65
4	Intel Core i7-6820HK	Skylake	66,6	4/8	2,7	3,6	14	45	1 024	8 192	708	153	18 418	26,3	Intel HD Graphics 530	6 443	6 274	33,74	22,90	45,18
5	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	63,7	4,8	2,6	3,5	14	45	1 024	6 144	675	147	17 662	29,0	Intel HD Graphics 530	6 849	6 857	30,57	29,09	50,36
6	Intel Core i7-8550U	Kaby Lake R	62,3	4,8	1,8	4,0	14	15	1 024	8 192	632	169	20 793	34,7	Intel HD Graphics 620	8 318	9 504	42,90	39,86	51,91
7	Intel Core i5-8250U	Kaby Lake R	59,1	4/8	1,6	3,4	14	15	1 024	6 144	617	144	18 051	34,7	Intel HD Graphics 620	8 518	9 621	43,15	40,59	51,08
8	AMD Ryzen 7 2700U	Zen	56,0	4,8	2,2	3,8	14	15	2 048	4 096	603	141	10 134	45,2	AMD Radeon RX Vega 10	10 948	15 327	63,01	70,72	49,29
9	AMD Ryzen 5 2500U	Zen	55,7	4,8	2,0	3,6	14	15	2 048	4 096	598	142	10 361	43,8	AMD Radeon RX Vega 8	10 985	14 728	63,35	64,74	47,88
10	Intel Core i5-7300HQ	Kaby Lake	51,3	4,4	2,5	3,5	14	45	1 024	6 144	514	146	17 236	12,3	Intel HD Graphics 630	3 437	3 293	15,17	13,56	18,32
11	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	47,0	4/4	2,3	3,2	14	45	1 024	6 144	469	134	16 382	26,3	Intel HD Graphics 530	6 313	7 380	33,95	30,42	38,41
12	Intel Core i7-7600U	Kaby Lake	41,5	2/4	2,8	3,9	14	15	512	4 096	368	160	18 991	30,8	Intel HD Graphics 620	6 636	8 638	39,09	36,15	45,74
13	Intel Core i7-7500U	Kaby Lake	40,4	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4 096	363	145	19 765	31,3	Intel HD Graphics 620	7 241	9 230	41,16	39,16	42,91
14	Intel Core i5-6267U	Skylake	38,1	2/4	2,9	3,3	14	28	512	4 096	337	138	19 679	45,0	Intel HD Graphics 550	8 270	13 124	54,67	59,67	65,21
15	Intel Core i5-7300U	Kaby Lake	37,3	2/4	2,6	3,5	14	15	512	3 072	341	126	18 267	31,3	Intel HD Graphics 620	6 952	8 991	39,75	38,46	45,03
16	Intel Core i5-7200U	Kaby Lake	36,5	2/4	2,5	3,1	14	15	512	3 072	332	130	16 613	26,0	Intel HD Graphics 620	5 847	7 088	30,84	30,80	39,47
17	Intel Core i7-6560U	Skylake	36,5	2/4	2,2	3,2	14	15	512	4 096	328	124	19 484	38,0	Intel HD Graphics 540	7 458	11 262	49,14	48,80	53,57
18	Intel Core i7-6500U	Skylake	35,4	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4 096	320	127	16 381	28,8	Intel HD Graphics 520	6 361	8 257	36,85	35,01	41,62
19	Intel Core i5-6260U	Skylake	33,9	2/4	1,8	2,9	14	15	512	4 096	298	123	18 078	41,1	Intel Iris Graphics 540	7 084	11 483	47,85	52,20	63,34
20	Intel Core i5-6300U	Skylake	33,1	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3 072	305	117	14 196	26,3	Intel HD Graphics 520	5 897	7 686	33,90	32,87	36,77
21	Intel Core i5-6200U	Skylake	31,9	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3 072	289	115	14 795	19,9	Intel HD Graphics 520	4 290	5 327	23,09	23,23	31,11
22	Intel Core i3-7130U	Kaby Lake	31,4	2/4	2,7	2,7	14	15	512	3 072	285	112	14 514	23,7	Intel HD Graphics 620	5 299	6 609	29,61	27,92	35,05
23	Intel Core i5-7Y54	Kaby Lake	30,2	2/4	1,2	3,2	14	4,5	512	4 096	257	123	15 671	24,4	Intel HD Graphics 615	5 014	6 613	31,80	26,26	37,90
24	Intel Core i3-6100U	Skylake	27,5	2/4	2,3	2,3	14	15	-	3 072	249	97	13 166	20,1	Intel HD Graphics 520	4 556	5 738	25,44	24,48	29,04
25	Intel Pentium 4405U	Skylake	24,1	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2 048	218	86	11 303	15,0	Intel HD Graphics 510	3 577	4 160	18,85	17,39	22,22
26	Intel Core i3-5010U	Broadwell	23,7	2/4	2,4	2,1	14	15	512	3 072	220	86	8 684	21,9	Intel HD Graphics 5500	4 753	6 364	29,14	26,34	31,14
27	AMD A12-9700P	Bristol Ridge	22,3	4/4	2,5	3,4	28	15	2 048	-	214	76	7 442	24,6	AMD Radeon R7 Graphics	5 009	9 024	36,69	42,17	23,66
28	Intel Core m3-7Y30	Kaby Lake	21,3	2/4	1,0	2,6	14	4,5	512	4 096	171	90	13 558	18,3	Intel HD Graphics 615	4 184	5 509	25,26	22,78	24,70
29	Intel Pentium N4200	Apollo Lake	18,2	4/4	1,1	2,5	14	6	2 048	-	168	53	10 139	13,5	Intel HD Graphics 505	3 397	4 178	18,39	17,95	17,21
30	Intel Pentium N3700	Braswell	14,8	4/4	1,6	2,4	14	6	2 048	-	140	39	7 777	8,7	Intel HD Graphics	2 173	2 407	10,10	10,86	12,86

GRAFIKUS CHIPEK


Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Á-teljesítmény arány	Magórajel (MHz)	Turbó órajel (MHz)	Memória effektív órajel (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártás-technológia (nm)	Tranzisztorok száma (milió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirty Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia GeForce GTX 1080 Ti	11 264/GDDR5X	258 000 Ft	100,0	67,9	1 480	1 584	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	-	97,7	-	1 418	1 531	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	-	79,5	-	1 406	1 677	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	182 000 Ft	75,7	72,8	1 607	1 733	10 000	256	256	16	7 200	180	17 194	5 058	49,38	78,06	55,41
5	AMD Radeon RX Vega 64	8 192/HBM2	220 000 Ft	74,4	59,2	1 247	1 546	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	165 000 Ft	72,6	77,1	1 607	1 683	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	195 000 Ft	66,6	59,8	1 156	1 471	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	164 000 Ft	63,5	67,8	1 506	1 683	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	-	58,6	-	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	-	54,3	-	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	-	51,7	-	1 000	-	1 000	4 096	4 096	28	8 900	175	12 031	3 384	37,56	49,12	37,07
12	AMD Radeon RX 580	4 096/GDDR5	99 000 Ft	46,5	82,3	1 257	1 366	7 000	256	2 304	14	5 700	150	12 053	3 205	28,67	44,03	28,05
13	Nvidia GeForce GTX 1060	6 144/GDDR5	102 000 Ft	46,1	79,1	1 506	1 709	8 008	192	1 280	16	4 400	120	11 008	3 027	30,91	44,92	32,83
14	AMD Radeon RX 580	8 192/GDDR5	104 000 Ft	45,9	77,3	1 257	1 366	8 000	256	2 304	14	5 700	150	11 677	3 116	29,78	45,14	28,14
15	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
16	Nvidia GeForce GTX 1060	3 072/GDDR5	76 000 Ft	43,4	100	1 506	1 709	8 008	192	1 152	16	4 400	120	10 495	2 829	28,81	42,02	30,97
17	AMD Radeon RX 570	8 192/GDDR5	103 000 Ft	43,2	73,4	1 168	1 340	7 000	256	2 048	14	5 700	150	11 400	2 881	26,25	42,14	26,01
18	Nvidia GeForce GTX 970	4 096/GDDR5	-	41,6	-	1 152	1 304	7 012	256	1 664	28	5 200	145	10 332	2 776	26,10	39,25	29,50
19	AMD Radeon RX 570	4 096/GDDR5	92 000 Ft	40,6	77,3	1 168	1 256	7 000	256	2 048	14	5 700	150	10 350	2 689	26,23	39,04	26,30
20	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti	4 096/GDDR5	58 000 Ft	27,4	82,7	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	-	24,9	-	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	44 000 Ft	22,6	89,9	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	45 000 Ft	20,9	81,3	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	-	20,6	-	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	-	20,6	-	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 550	4 096/GDDR5	41 000 Ft	15,9	67,9	1 071	1 071	6 000	128	640	14	2 200	50	4 090	1 019	12,50	13,81	9,73
28	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2 048/GDDR5	-	13,4	-	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	-	12,0	-	1 020	1 085	5 012	128	512	28	1 870	55	3 546	760	2,10	11,84	11,03
30	Nvidia GeForce GTX 1030	2 048/GDDR5	30 000 Ft	11,9	69,5	1 227	1 468	6 008	64	384	14	1 800	30	3 273	382	12,50	11,79	8,53



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"



A **HGST Travelstar 5K1000** teljesítménye és zajsintje átlagos, elérési ideje közepes, de energiaigénye kiváló és gigabyte-onkénti ára jelenleg a legjobb a mezőnyben.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Zajsint (30%)	Energiaigény (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)	
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	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	20 000 Ft	20 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	16 000 Ft	16 Ft	100	53	100	85	76	111,7	111,3	18,2	3,6	1000	SATA 600	7200
6	Seagate Momentus 1TB	81,3	17 000 Ft	17 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	13 000 Ft	26 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	15 000 Ft	15 Ft	93	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	82	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	18 000 Ft	18 Ft	82	84	72	91	59	80,8	80,1	17,0	2,6	1000	SATA 300	5400


MEGHAJTÓ > 3,5" BELSŐ



A nagyvállalati adattárolásra szánt **Toshiba Enterprise 14TB** egyértelműen az új tárhelybajnok, de éppen emiatt gigabyte-onkénti ára egyelőre elég magas.

	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)	Tömeg (g)	Méret (mm)	
1	Seagate Exos X X10 10TB (ST10000NM0086)	99,7	139 000 Ft	15 Ft	100	99	201,1	199,5	12	9	5,1	9314	SATA 600	7200	244	115×78×21
2	Western Digital Gold 12TB (WD121KRYZ)	99,4	136 000 Ft	12 Ft	99	100	199,9	198,6	13	5	5,6	11176	SATA 600	7200	166	115×76×12
3	Toshiba N300 8TB (HDWN180EZSTA)	98,4	86 000 Ft	12 Ft	98	99	196,1	200,0	13	8	7,2	7452	SATA 600	7200	206	109×78×20
4	Western Digital Red Pro 6TB	98,3	75 000 Ft	13 Ft	99	97	188,4	189,1	12	12	8,0	5589	SATA 600	7200	174	111×80×16
5	Toshiba Surveillance 10TB (MD06ACA10TV)	98,0	400 €	14 Ft	98	99	203,7	195,9	14	8	7,9	9314	SATA 600	7200	207	109×78×20
6	Seagate Enterprise Capacity 3.5 6TB	97,7	88 000 Ft	16 Ft	98	97	185,8	185,7	12	9	8,2	5589	SATA 600	7200	159	114×76×13
7	Seagate IronWolf 12TB (ST12000VN0007)	97,6	140 000 Ft	13 Ft	97	99	214,3	215,0	14	9	5,2	11176	SATA 600	7200	160	107×75×9
8	HGST Ultrastar He10 10TB	97,3	134 000 Ft	14 Ft	97	100	202,6	200,0	15	6	5,6	9314	SATA 600	7200	216	119×80×20
9	Seagate IronWolf 10TB (ST10000VN0004)	97,2	96 000 Ft	10 Ft	97	99	200,6	200,6	15	8	5,2	9315	SATA 600	7200	213	120×80×18
10	Toshiba Enterprise 14TB (MG07ACA14TE)	96,2	190 000 Ft	15 Ft	96	98	204,4	189,8	17	7	5,4	13039	SATA 600	7200	216	109×78×20

MEGHAJTÓ > 2,5" KÜLSŐ




A **Toshiba Canvio Connect II** nagy kapacitású és szinte teljesen néma, élénk színekben is kapható, de érzékeny a karcolásokra és gyűjti az ujlenyomatokat.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilitás (10%)	Merevlemez	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	Csatlakozó	Tömeg (g)	Méret (mm)	
1	Seagate Backup Plus P. 4TB (STDR4000200)	98,1	45 000 Ft	11 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	32 000 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	41 000 Ft	14 Ft	100	93	86	Toshiba MQ03UBB300	105,9	106,3	17,8	20,8	3000	USB 3.0	206	109×78×20
4	Freemove Mobile Drive XXS 3.0 2TB (56334)	97,2	49 000 Ft	25 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	36 000 Ft	18 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	29 000 Ft	15 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	23 000 Ft	46 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	34 000 Ft	11 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 (HDTW130EBMCA)	96,5	44 000 Ft	15 Ft	99	92	85	Toshiba MQ03ABB300	101,6	103,0	18,0	20,2	3000	USB 3.0	216	109×78×20

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


MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB-IG

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
	Az Adata Ultimate SU800 írási és olvasási sebessége kiváló, és ára az általános emelkedés mellett is kedvező, de segédprogramját még fejleszteni kell.													
1	Adata Ultimate SU800 256GB (ASU800SS)	97,9	21 000 Ft	88 Ft	99	93	547	506	0,044	0,045	18 598	10 777	239	SATA 600
2	GoodRAM I. Pro 240GB (SSDPR-IRIDPRO-240)	97,8	30 000 Ft	134 Ft	97	100	554	537	0,063	0,041	12 248	17 153	224	SATA 600
3	Crucial BX300 240GB (CT240BX300SSD1)	97,7	120 €	171 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	34 000 Ft	152 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	32 000 Ft	137 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	31 000 Ft	133 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	35 000 Ft	147 Ft	91	93	538	513	0,046	0,032	16 074	26 418	239	SATA 600
8	Intenso Top III 256GB (3812440)	87,6	24 000 Ft	100 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	28 000 Ft	117 Ft	94	52	530	212	0,057	0,154	14 818	22 354	239	SATA 600
10	Toshiba HG5d 256GB (THNSNH256GCST)	85,2	180 €	241 Ft	84	90	514	488	0,119	0,033	5 627	21 346	239	SATA 600


MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB FELETT

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
	A Crucial MX500 1000GB ugyan írási sebességben elmarad némileg a mezőnytől, de olvasásban a legjobb, és 1000 GB mérete ellenére megfizethető marad.													
1	Samsung 850 EVO 4TB (MZ-75E4T0B)	100,0	398 000 Ft	107 Ft	100	100	544	523	0,028	0,025	29 239	32 341	3726	SATA 600
2	Corsair Neutron XT1 960GB	99,5	450 €	161 Ft	100	97	549	519	0,026	0,033	31 323	25 979	894	SATA 600
3	Samsung 860 EVO 2TB (MZ-76E2T0BW)	99,0	150 000 Ft	81 Ft	99	99	550	524	0,032	0,029	25 600	28 137	1863	SATA 600
4	Samsung 860 PRO 2TB (MZ-76P2T0BW)	99,0	239 000 Ft	125 Ft	99	99	548	520	0,033	0,029	25 552	27 988	1907	SATA 600
5	Crucial MX500 1000GB (CT1000MX500SSD1)	97,4	70 000 Ft	75 Ft	100	89	549	492	0,030	0,032	26 451	27 396	931	SATA 600
6	Crucial MX500 500GB (CT500MX500SSD1)	97,1	35 000 Ft	75 Ft	99	91	549	499	0,034	0,034	23 954	25 761	466	SATA 600
7	Samsung 850 EVO 2TB (MZ-75E2T0)	96,8	168 000 Ft	90 Ft	97	96	548	525	0,029	0,026	27 051	31 403	1863	SATA 600
8	Samsung 850 PRO 512GB (MZ-7KE512)	96,3	64 000 Ft	134 Ft	96	97	551	526	0,036	0,023	18 291	32 961	477	SATA 600
9	Samsung 850 PRO 1TB (MZ-7KE1T0)	95,8	123 000 Ft	129 Ft	96	96	546	522	0,032	0,024	22 722	33 247	954	SATA 600
10	Kingston H. Savage 480GB (SHSS37A/480G)	95,1	65 000 Ft	145 Ft	95	97	552	533	0,067	0,037	13 157	18 278	447	SATA 600

MEGHAJTÓ > SSD, NVME

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
	Az Adata Gammix S11 480GB egyből a toplista tetejére került remek sebességértékek között közzönhetően, azonban hazánkban egyelőre még nem kapható.													
1	Adata Gammix S11 480GB (AGAMMIXS11-480GT-C)	99,4	170 €	122 Ft	99	100	2833	1715	0,024	0,021	36 905	45 565	447	M.2
2	Samsung 960 Pro 1TB (MZ-V6P1T0BW)	99,2	171 000 Ft	179 Ft	99	100	2731	2123	0,026	0,019	34 986	49 068	954	M.2
3	Samsung 960 Pro 2TB (MZ-V6P2T0)	98,7	349 000 Ft	183 Ft	99	99	2711	1942	0,028	0,023	33 810	41 663	1908	M.2
4	Intel Optane SSD 900p 480GB (SSDPED1D480GASX)	98,4	225 000 Ft	503 Ft	98	100	2341	1969	0,018	0,023	51 142	50 452	447	PCIe
5	Samsung 960 Pro 512GB (MZ-V6P512)	98,0	82 000 Ft	172 Ft	98	99	2703	2035	0,033	0,023	27 861	41 039	477	M.2
6	Samsung 960 EVO 1TB (MZ-V6E1T0)	96,3	110 000 Ft	118 Ft	96	98	2356	1777	0,030	0,024	30 808	40 210	932	M.2
7	Corsair MP500 480GB (F480GBMP500)	96,0	85 000 Ft	190 Ft	98	88	2714	971	0,033	0,034	30 129	33 066	447	M.2
8	Patriot Hellfire M.2 480GB (PH480GPM280SSDR)	95,9	68 000 Ft	152 Ft	98	87	2693	920	0,031	0,033	31 942	35 133	447	M.2
9	Patriot Hellfire M.2 240GB (PH240GPM280SSDR)	95,8	38 000 Ft	170 Ft	98	87	2745	969	0,033	0,033	30 184	34 193	224	M.2
10	Corsair MP500 240GB (F240GBMP500)	95,6	52 000 Ft	232 Ft	98	87	2761	945	0,034	0,034	29 571	33 121	224	M.2

NAS > 2 LEMEZES

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Funkcionalitás (45%)	Felszereltség (20%)	Teljesítmény (20%)	Energiaigény (15%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Fogyasztás alapfelületben (W)	Fogyasztás adatátvitelnél (W)	LAN	WLAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Méreték (sz.xm.xmé., mm)
	A QNAP TS-253B-4G sebessége és teljesítménye kiváló, felszereltsége kiemelkedő, és külseje is tetszetős, azonban fogyasztása már kevésbé.															
1	QNAP TS-253B-4G	95,3	200 000 Ft	100	100	98	71	110,8	98,0	19,9	25,4	2	0	0/6	0	105x168x226
2	QNAP TS-253A-8G	94,4	180 000 Ft	100	90	99	78	112,2	96,1	18,3	19,5	2	0	0/4	0	102x150x216
3	Asustor AS6302T	94,4	121 000 Ft	100	83	97	90	112,8	108,4	12,6	17,1	2	0	0/4	0	108x164x230
4	Asustor AS6202T	93,8	120 000 Ft	100	86	97	83	112,5	108,7	15,7	19,5	2	0	2/3	2	108x164x230
5	QNAP TS-251+-8G	93,1	162 000 Ft	97	87	99	81	112,8	95,7	16,8	18,2	2	0	2/2	0	102x169x225
6	QNAP TS-251A-4G	93,0	120 000 Ft	100	84	94	82	108,4	96,3	15,5	21,1	2	0	0/3	0	102x169x219
7	Asustor AS6102T	92,6	95 000 Ft	100	86	93	80	111,9	103,4	16,8	20,5	2	0	2/3	2	108x164x230
8	Asustor AS5102T	91,9	220 €	98	86	92	82	110,8	102,5	16,0	19,7	2	0	2/3	2	108x164x230
9	Synology DS718+	91,6	146 000 Ft	97	80	100	81	112,8	109,0	16,4	19,9	2	0	0/3	1	103x157x232
10	QNAP HS-251+	91,5	132 000 Ft	100	84	85	86	110,3	95,7	14,1	18,4	2	0	2/2	0	302x41x220

OKOSÓRA

A Samsung Gear Sport R600 könnyű és sportos, kijelzője nagyszerű, ahogy felszereltsége és használata is, azonban az üzemideje csupán közepes.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (35%)	Használat (35%)	Akku (30%)	RAM (MB)	Flashmemória (GB)	Kijelzőtípus, képpártó	Felbontás (pixel)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	Akkumulátor feltöltési idő (óra:perc)	Induktív töltés	Folyamatos pulzusz mérés	NFC	Tömeg (g)	
1	Apple Watch Series 3 (G+C)	93,7	470 €	100	92	88	768	16	OLED, 1,5"	312×390	30:18	1:43	●	●	●	63
2	Samsung Gear S3 Classic	92,0	98 000 Ft	88	100	88	768	4	AMOLED, 1,3"	360×360	31:50	2:17	●	●	●	72
3	Huawei Watch 2	89,2	120 000 Ft	91	91	85	768	4	AMOLED, 1,2"	390×390	27:06	1:31	○	○	○	59
4	Casio WSD-F10	87,5	400 €	83	82	100	512	4	LCD, 1,3"	320×300	38:36	1:20	○	○	○	92
5	Samsung Gear S2 Classic	87,1	120 000 Ft	82	96	83	512	4	AMOLED, 1,2"	360×360	30:47	3:04	●	●	●	55
6	Samsung Gear Sport R600	85,2	89 000 Ft	95	95	63	768	4	OLED, 1,2"	360×360	16:06	2:41	●	●	●	66
7	Nixon The Mission	83,6	280 €	89	94	65	512	4	AMOLED, 1,4"	400×400	14:42	1:33	●	○	○	104
8	New Balance RunIQ	82,7	155 000 Ft	94	88	64	512	4	AMOLED, 1,4"	400×400	14:06	1:35	○	●	○	75
9	Asus ZenWatch 3	82,0	106 000 Ft	82	94	69	512	4	OLED, 1,4"	400×400	14:30	0:37	○	○	○	64
10	Apple Watch Sport 42mm (2015)	81,6	380 €	79	92	72	512	8	OLED, 1,5"	312×390	20:14	2:08	●	●	●	61

OKOSTELEFON

A OnePlus 6 kiváló teljesítményű, arc- és ujjlenyomat-felismerése különösen remek, de sajnos nem bővíthető a memóriája, és egyelőre hazai ára sem ismert.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Telesítmény és kezelés (35%)	Felszereltség (25%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Kijelzőtípus, képpártó	Felbontás (pixel)	Kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)	
1	Samsung Galaxy S9 Plus 64GB	95,1	255 000 Ft	96	98	88	93	100	9:33	Exynos 9 9810 (2,7 GHz)	6,0	OLED, 6,2"	1440×2960	12,2	●	185
2	Samsung Galaxy Note 8 64GB	94,7	280 000 Ft	95	98	90	94	95	9:54	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	6,0	OLED, 6,3"	1440×2960	12,2	●	195
3	Samsung Galaxy S9 Duos 64GB	94,6	230 000 Ft	95	100	86	91	98	8:42	Exynos 9 9810 (2,7 GHz)	4,0	OLED, 5,8"	1440×2960	12,2	●	159
4	Sony Xperia XZ2	94,6	215 000 Ft	97	100	86	97	83	11:07	Snapdragon 845 (2,8 GHz)	4,0	LCD, 5,7"	1080×2160	19,2	●	198
5	OnePlus 6 128GB	94,5	570 €	98	92	91	93	97	10:18	Snapdragon 845 (2,8 GHz)	8,0	OLED, 6,3"	1080×2280	15,9	○	177
6	Huawei P20 Pro	94,3	252 000 Ft	96	100	91	87	92	11:08	HiSilicon Kirin 970 (2,4 GHz)	6,0	OLED, 6,1"	1080×2240	40,0	○	183
7	Samsung Galaxy S8 Plus 64GB	93,8	197 000 Ft	94	98	92	91	89	11:17	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	4,0	OLED, 6,2"	1440×2960	12,2	●	173
8	Huawei Mate 10 Pro 128GB	93,8	210 000 Ft	96	99	92	88	85	11:45	HiSilicon Kirin 970 (2,4 GHz)	6,0	OLED, 6,0"	1080×2160	19,7	○	177
9	HTC U11 64GB	93,6	158 000 Ft	94	96	91	90	97	10:14	Snapdragon 835 (2,45 GHz)	4,0	LCD, 5,5"	1440×2560	12,2	●	170
10	LG V30 64GB	93,5	235 000 Ft	95	94	91	94	91	10:34	Snapdragon 835 (2,45 GHz)	4,0	OLED, 6,0"	1440×2880	16,3	●	155

TABLET

Az **Apple iPad Pro 12,9** felszereltsége, kezelése és teljesítménye is remek, ahogy 12,9" kijelzője is, de üzemideje nem a legjobb, ellenben ára brutálisan magas.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő nettó-zésórá (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Szélessáv	Tömeg (g)	
1	Apple iPad Pro 10,5" LTE 512GB	96,4	366 000 Ft	100	100	84	99	7:46	Apple A10X + M10 M. (2,34 GHz)	512	10,5"	2224 × 1668	12,2	○	LTE	478
2	Samsung Galaxy Tab S3 LTE	93,4	194 000 Ft	91	92	99	100	9:05	Snapdragon 820 (2,15 + 1,6 GHz)	32	9,7"	2048 × 1536	12,8	●	LTE	430
3	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	92,7	173 000 Ft	97	90	88	87	5:58	Apple A8 + M8 M. (1,5 GHz)	128	7,9"	2048 × 1536	8,0	○	LTE	306
4	Samsung Galaxy Tab S3	91,5	176 000 Ft	90	90	99	88	9:08	Snapdragon 820 (2,15 GHz)	32	9,7"	2048 × 1536	12,8	●	○	426
5	Apple iPad Pro 12,9" LTE 512GB (2017)	89,8	398 000 Ft	98	93	62	99	5:21	Apple A10X + M10 Motion (2,39 GHz)	512	12,9"	2732 × 2048	12,2	○	LTE	685
6	Apple iPad LTE 128GB (MP2D2FDA)	89,6	500 €	98	77	82	87	7:24	Apple A9 + M9 M. (1,85 GHz)	128	9,7"	2048 × 1536	8,0	○	LTE	478
7	Apple iPad Air 4G 128GB	88,5	230 000 Ft	95	89	79	75	6:05	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7"	2048 × 1536	5,0	○	LTE	473
8	Huawei MediaPad M3 8.4 (BTV-W09)	86,2	93 000 Ft	86	89	89	76	5:54	HiSilicon Kirin 950 (2,3 + 1,8 GHz)	32	8,4"	2560 × 1600	8,0	●	○	325
9	Samsung Galaxy Tab Active2 T395 LTE	86,2	420 €	86	70	95	100	7:26	Samsung Exynos 7870 (1,6 GHz)	16	8,0"	1280 × 800	8,0	●	LTE	416
10	Lenovo Yoga Book (YB1-X90F)	86,2	500 €	86	80	90	89	7:08	Intel Atom x5-Z8550 (1,44 GHz)	64	10,1"	1920 × 1200	8,0	●	○	695


TFT-MONITOR > GRAFIKUS

Hatalmas és hihetetlenül világos az **Asus ProArt PA32UC-K** nagy felbontású kijelzője, nem véletlen, hogy képminősége kiváló, ahogy a magas energiaigénye sem.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatartalom (10%)	Képpártó	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: kézzentérezés nélküli (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-port	Tömeg (g)
1	Asus ProArt PA32UC-K	95,1	825 000 Ft	100	100	92	68	32"	16:9	3840×2160	IPS	821	208:1	5	0,4/67	○	○	4/1
2	Eizo ColorEdge CG2730	94,6	540 000 Ft	97	97	96	73	27"	16:9	2560×1440	IPS	355	188:1	13	0,3/40	1	○	1/1
3	BenQ SW271	92,9	1200 €	97	91	96	69	27"	16:9	3840×2160	IPS	283	189:1	5	0,3/44	○	○	2/1
4	Eizo ColorEdge CG248-4K	91,4	710 000 Ft	99	90	96	47	24"	16:9	3840×2160	IPS	322	178:1	14	0,3/61	○	○	2/2
5	Asus ProArt PA329Q	89,1	405 000 Ft	96	79	100	51	32"	16:9	3840×2160	IPS	338	184:1	5	0,5/70	○	○	4/1
6	NEC MultiSync PA302W-SV2	87,6	650 000 Ft	92	79	99	60	30"	16:10	2560×1600	IPS	353	181:1	6	< 0,1/66	1	○	1/1
7	Eizo ColorEdge CG277	87,5	630 000 Ft	89	92	92	62	27"	16:9	2560×1440	IPS	288	163:1	6	0,6/45	1	○	1/1
8	BenQ SW2700PT	86,0	225 000 Ft	93	71	96	62	27"	16:9	2560×1440	IPS	329	183:1	5	0,2/42	1	○	1/1
9	Eizo ColorEdge CS2420	83,7	213 000 Ft	92	54	96	76	24"	16:10	1920×1200	IPS	299	171:1	15	< 0,1/26	1	○	1/1
10	LG 31MU97Z-B	82,1	332 000 Ft	90	61	88	72	31"	17:9	4096×2160	IPS	226	161:1	5	0,2/51	○	○	2/1


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

TFT-MONITOR > IRODAI

 A **Samsung U32H850** képminősége és ergonómiája nagyon jó, és 32" mérete ellenére is megfizethető maradt, ám felszereltsége némileg megsínylette az árazását.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képtípus	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: Részlet/működés (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-port	
1	Eizo FlexScan EV2785-BK	92,9	370 000 Ft	100	75	96	86	27"	16:9	3840×2160	IPS	333	173:1	5	0,4/37	○	○	2/1
2	Eizo FlexScan EV2780	90,7	310 000 Ft	94	73	96	98	27"	16:9	2560×1440	IPS	289	174:1	5	<0,1/31	○	○	1/1
3	Dell U2718Q	88,1	182 000 Ft	98	62	93	82	27"	16:9	3840×2160	IPS	273	190:1	5	0,3/31	○	○	1/1
4	Samsung U32H850	87,9	175 000 Ft	92	78	93	76	32"	16:9	3840×2160	VA	256	185:1	4	0,3/60	○	○	2/1
5	Asus PA328Q	86,8	350 000 Ft	88	93	100	42	32"	16:9	3840×2160	IPS	154	166:1	6	0,2/90	○	○	3/1
6	LG 38UC99-W	86,8	349 000 Ft	96	83	76	70	38"	21:9	3840×1600	IPS	307	181:1	5	0,2/55	○	○	2/1
7	LG 27UD58P-B	86,0	128 000 Ft	95	55	93	86	27"	16:9	3840×2160	IPS	236	188:1	5	<0,1/32	○	○	2/1
8	Dell UltraSharp U3818DW	85,9	410 000 Ft	94	75	84	68	38"	21:9	3840×1600	IPS	294	185:1	5	0,3/45	○	○	2/1
9	LG 34UC99-W	85,5	240 000 Ft	91	91	77	63	34"	21:9	3440×1440	IPS	311	175:1	5	0,3/55	○	○	2/1
10	Eizo FlexScan EV2450	85,2	95 000 Ft	88	63	93	100	24"	16:9	1920×1080	IPS	245	180:1	5	0,2/13	●	●	1/1

TFT-MONITOR > JÁTÉK

 Ha valaki két 1080p képernyőre vágyik, de elválasztó kávia nélkül, az ívelt, 32:9-es **Samsung C49HG90** tökéletes a feladatra, 2-3 monitor áráért.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képtípus	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/Display-port	
1	Eizo Foris FS2735	96,0	370 000 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	230 000 Ft	100	91	83	83	27"	16:9	3840×2160	IPS	326	189:1	5	FreeSync	○	○	3/1
3	Samsung C49HG90	90,2	310 000 Ft	92	85	87	99	49"	32:9	3840×1080	VA	364	260:1	1	FreeSync	○	○	2/1
4	AOC Agon AG271UG	88,9	215 000 Ft	96	73	87	89	27"	16:9	3840×2160	IPS	299	179:1	4	G-sync	○	○	1/1
5	Samsung C24FG70	86,3	98 000 Ft	94	48	100	100	24"	16:9	1920×1080	VA	318	193:1	1	FreeSync	○	○	2/1
6	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
7	Samsung C32HG70	85,1	220 000 Ft	84	75	96	91	32"	16:9	2560×1440	VA	433	194:1	1	FreeSync	○	○	2/1
8	ViewSonic XG2703-GS	84,3	720 €	88	66	96	78	27"	16:9	2560×1440	IPS	341	158:1	4	G-sync	○	○	1/1
9	AOC Agon AG271QX	84,3	145 000 Ft	78	88	96	86	27"	16:9	2560×1440	TN	329	176:1	1	FreeSync	1	1	2/1
10	LG 34UC89G-B	84,2	195 000 Ft	89	61	90	96	34"	21:9	2560×1080	IPS	309	193:1	5	G-sync	○	○	1/1

TV > 43"-IG

 A **Sony KD-43XE8005** képminősége a mezőny legjobbjára, UHD felbontással és HDR-rel, okostévé funkciókkal is bír, de nem tud 3D-t, és csak egy tuneres

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiatfelvétel (5%)	Képtípus	Felbontás	HDR	Méret (Sz×M×Mé, cm)	HDMI	USB	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	Sony KD-43XE8005	96,6	236 000 Ft	100	98	98	71	75	43	●	96×62×24	4	3	393	172:1	67
2	Panasonic TX-40EXW734	96,4	272 000 Ft	98	100	85	88	100	40	●	90×57×32	3	3	390	202:1	55
3	Loewe bild 5.40	91,0	2600 €	93	96	82	100	67	40	●	91×60×25	4	3	253	208:1	77
4	LG 43UJ635V	90,2	130 000 Ft	95	85	83	84	100	43	●	98×63×24	3	2	327	191:1	60
5	Sony KD-43XE7005	87,3	150 000 Ft	97	80	74	79	81	43	●	97×62×24	3	3	255	174:1	60
6	Samsung UE40MU6409	86,3	192 000 Ft	82	85	100	84	96	40	●	90×58×30	3	2	442	203:1	56
7	Samsung UE43M5649	85,4	154 000 Ft	89	69	95	89	96	43	○	92×60×25	3	2	313	196:1	62
8	Panasonic TX-40EXW604	84,8	560 €	88	82	74	85	96	40	●	90×58×35	3	2	265	172:1	60
9	Sony KDL-43WD755	81,8	560 €	92	69	77	76	66	43	○	96×62×23	2	2	231	205:1	80
10	LG 43LH570V	80,3	116 000 Ft	87	62	87	73	95	43	○	98×64×22	2	1	339	156:1	30

WLAN

 Az **AVM Fritz!Box 7590** a 7580 újabb, dögösebb változata, analóg és ISDN-csatlakozóval felszerelve. De Broadcom chipkészlettel az elődje gyorsabb.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (30%)	Tejlesztmény (30%)	Funkcionalitás (30%)	Telepítés/honfoglalás (10%)	Legnagyobb mert 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 adatforgalomnál (W)
1	AVM Fritz!Box 7590	97,4	102 000 Ft	100	93	100	96	839	470	381	4	2	○	●	●	14
2	TP-Link Archer VR2800v	94,2	98 000 Ft	90	95	100	90	615	394	337	4	2	○	●	●	14
3	AVM Fritz!Box 7580	94,2	102 000 Ft	98	85	100	96	717	467	372	4	2	○	●	●	14
4	Asus RT-AC86U	91,6	75 000 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	34 000 Ft	79	98	94	96	625	454	379	4	1	1	○	●	14
7	Asus RT-AC88U	90,8	86 000 Ft	83	96	94	90	686	415	353	8	1	1	○	●	19
8	Asus DSL-AC68U	90,7	58 000 Ft	87	93	93	90	598	404	391	4	1	○	●	●	16
9	Netgear R8500	90,7	115 000 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

PSSST...!



10 bitcoinpletyka

A bitcoin olyan gyorsan vált ismertté, olyan sokakat lepett meg az új konstrukció, hogy elkerülhetetlenül született **néhány városi legenda** is a fizetőeszkörről. És némelyik még igaz is!

1 120 országnál is több áramot fogyaszt a bitcoin

Nem tudni. A bitcoinbányászat természetesen energiaigényes foglalatosság. Világszerte több százezernyi erős számítógép dolgozik napi 24 órában azon, hogy tulajdonosainak új és új „érméket” termeljen ki. Hogy összesen mennyi energia is szükséges ehhez, azt viszont gyakorlatilag lehetetlen kiszámolni, hisz nincs olyan program, amely az egész bitcoinhálózatot ki tudná elemezni, amelyik pontosan tudná a „bányászgépek” számát. A becslések 9 és 45 terawatt/óra közé teszik az energiafogyasztást évente. Az előbbi érték a karibi szigetország, Trinidad és Tobago fogyasztásának felel meg, az utóbbi Portugáliáénak – ami 140 országnál fogyaszt több áramot.



2 Nemsokára az Amazon is elfogadja a bitcoint

Nem igaz. A bitcoin használói számára természetesen egy megvalósult álommal érne fel, ha a nyugati világ legnagyobb online áruháza elfogadná a kriptovalutát, de ez a belátható jövőben nem fog bekövetkezni. Patrick Gauthier, az Amazon Pay alelnöke tavaly októberben kijelentette, cége nem tervezi semmilyen kriptovaluta használatát, mert azt csak nagyon kevés vásárló használná ki.

3 Elon Musk találta fel a bitcoint

Nem igaz. Tavaly novemberben egy korábbi SpaceX-gyakornok állította azt, hogy ottani főnöke, Elon Musk találta fel a bitcoint még 2008-ban. Erre semmiféle bizonyítéka nem volt, az elméletet a szintén a Muskhoz kötődő Tesla autók modelljeinek neve alapján állította fel. Muskot ismerve egész biztosan állíthatjuk: ha övé lenne a dicsőség, már rég eldicsekedett volna a dologgal.

4 A bitcoin árfolyamát néhány ember befolyásolja

Igaz. Bár szokás a kriptovalutákat a pénz legdemokratikusabb fajtájának nevezni (hisz elméletileg bárki létrehozhat új bitcoint is), a valóság teljesen más képet mutat. Míg az emberiség 1%-a a materiális javak 44%-át birtokolja jelenleg, addig a bitcoin esetében a bányászok leggazdagabb 1%-ának birtokában a kriptovaluta 87%-a van a Coin-



base felmérése szerint. A legtöbb bitcoinnal rendelkező felhasználók nagy része a kriptovaluta legelső napjai óta ismerik egymást és máig tartják egymással a kapcsolatot. Előre egyeztetett vásárlásokkal és eladásokkal tényleg tudják manipulálni az árfolyamot – ami teljesen legális, hisz nincs hatóság, amelyik szabályozni tudná a kriptovaluták világát.

Képek: Getty Images/Dranite; Wenjie Dong; Bodharhuk; Henry Ford/OnInnovation/CC BY-ND/2.0; The Noun Project/Adrien Coquet; Uyen

5 A bitcoin feleslegessé teszi a bankokat



Nem igaz. Legszántabb rajongói szerint a bitcoin jóval több, mint „csak” egy új digitális fizetőeszköz. Elképzelések szerint a virtuális érmék és az azok mögött álló blokk-lánc-technológia hamarosan a pénzügyi szektor teljesen új korszakát hozza el – egy olyan világot, amelyben sem bank, sem állam nem rendelkezik befolyással a pénz felett. Ez az



idealisztikus kép azonban nem fog bekövetkezni. Ennek oka egyszerű: mind az egyének, mind a cégek a stabil, kiszámítható pénzügyi viszonyokat kedvelik, amit mindenhol a nemzeti bankok garantálnak. Egy ilyen intézmény nélkül azonban az árfolyamok elképesztő fluktuációnak lennének kitéve – ezt pontosan látjuk, hisz a bitcoin pontosan így viselkedik. Az állandó, radikális árfolyamváltozások pedig a napi életet elképesztően nehézé tennék. Szintén fontos, hogy a bankok sok más funkciójuk mellett hitelt biztosítanak, illetve kezelik ügyfeleik pénzét, kamatot fizetve arra – erre pedig még egy esetleges bitcoinvilágban is pontosan ugyanilyen szükség lenne.

6 Ha egyetlen emberé lenne az összes bitcoin, ő lenne a leggazdagabb a világon

Igaz. Bár a bitcoin árfolyama óriási változásokon ment keresztül az utóbbi évben, ez az állítás csaknem folyamatosan igaz 2017 nyara óta. Még amikor a bitcoin árfolyama idén januárban 7400 euróra zuhant, az összes bitcoin akkor is 124 milliárd eurót ért együttesen. Ha ezt egy személy birtokolná, egy csapásra ő válna a világ leggazdagabb emberévé, hisz a jelenlegi éllovas Jeff Bezos (az Amazon tulajdonosa) vagyonát 100-105 milliárd euróra teszik. A bitcoin árfolyamának csúcsán – ez 16 700 euró volt – valamennyi bitcoin piaci összesített értéke 282 milliárd euró volt, csaknem a háromszorosa Bezos vagyonának. Ez a képzeletbeli bitcoinmágnás azonban még mindig nem tudná felvenni a versenyt egy-egy ország gazdasági erejével – például a német tőzsdén részt vevő vállalatok értéke 1,2 billió euró körül mozog.



7 Több vásárlás megy bitcoinnal, mint bankkártyával

Nem igaz. Bár a tavaly lezajlott nagyjából 300 millió bitcoin-átutalás hatalmas növekedésnek felel meg, ez töredéke csak a többi fizetési formának. A legnagyobb bankkártyacég, a Visa például 140 milliárd tranzakciót kezelt 2016-ban, vagyis a különbség 500-szoros. Ennek csak egyik



oka az, hogy a bitcoin rengeteg ember számára még mindig egy ismeretlen dolog – mivel a tranzakciókat a hálózat java részének jóvá kell hagynia, egy tranzakció teljesülése általában 30 percbe, de néha akár 15 órába is beletelik, így az sok helyzetben nem praktikus.

8 A bitcoinok maximális száma korlátozott

Igaz. A bitcoinok száma véges, bár még nem létezik mindegyik lehetséges darab. A kriptovaluta feltalálója ezzel a megoldással az inflációt igyekezett kivédeni.

A hagyományos pénznemek esetében az árak részben az újonnan kibocsátott

pénz mennyiségétől is függenek – ha a központi bank nagy mennyiségű friss bankót bocsát ki, az magával vonzza a valuta értékének csökkenését, és persze az árak megemelkedését. Ezt elkerülendő, a bitcoinok számát 21 millióban maximalizálták, és ez a tény az első perctől kezdve ismert volt mindenki előtt.

Jelenleg körülbelül 16,8 bitcoin létezik. A blokklánc programja alapján az új bitcoinok létrehozása egyre időigényesebbé válik, így az utolsó bitcoin kibányászását körülbelül 2130-ra jósolják a matematikusok.



9 A bitcoin használata ingyenes

Nem igaz. Mivel a bitcoinnal való fizetéskor a pénz a küldőtől a fogadóig bármilyen központosított rendszer nélkül, közvetlenül jut el, sokak szerint ez költségtől mentes fizetési lehetőséget jelent. Ez nem így van, hisz a tranzakció hitelesítése tulajdonképpen a bányászat: amikor a blokkláncban kialakul egy új blokk, az az addig még nem jóváhagyott bitcoinutalások könyveléséből áll. Az utalás csak akkor megy végbe, ha így jóvá lett hagyva a fizetés. Minden jóváhagyott bitcoinküldés jutalmat jelent az azt lekönyvelő bányásznak. Lehetséges ugyan létrehozni olyan tranzakciót is, amely nem kínál ilyen jutalmat, de ezeket csak jelentős késéssel fogja lekönyvelni a közösség. Az átlagos költség tranzakciónként 0,0005 bitcoin, ami 10 ezer eurós árfolyamon öt euró jutalmat jelent.

10 A legtöbb bitcoint Kínában bányásszák

Igaz. Jelenleg tényleg Kína a legfontosabb ország a bitcoinipar számára. Ez olyannyira így van, hogy mielőtt a kínai kormány betiltotta a helyi bitcointőzsdéket, a világ összes kriptovaluta-tranzakciójának 98%-a ebben az országban zajlott. A legnagyobb bitcoinbányász-központok is Kínában találhatóak. Mivel a számítási kapacitás a legfontosabb szempont a bitcoin létrehozása során, a bányászok egyre nagyobb csoportokat formáltak és egyre nagyobb telepeket hoztak létre, amelyekben a kibányászott bitcoinokból mindenki részesül. A Cambridge-i Egyetem 2017-es kutatása szerint a tavaly újonnan keletkezett bitcoinok 60%-át Kínában bányászták ki. Ennek két oka is van: egyfelől kulcsfontosságú, hogy az elektromos áram Kínában igen olcsó, így sokkal inkább megéri ott bányászni, mint mondjuk a drága Európában. A másik ok az, hogy a júan árfolyamát szigorúan kontrollálja a kormány, így sok kínainak jól jön ez az alternatív valuta.



Képek: Getty Images/Sorbetto, Bodnarchuk, The Noun Project/Adrien Coquet

CHIP Bitcoin
EXTRA

CHIP

KÜLÖNSZÁM
1-2018

Teljes útmutató



Ethereum, litecoin és a többiek
Bitcoin

1490 Ft | 2018

Mindent érthetően elmagyarázunk
Alapok, gyakorlat, interjúk

Profitáljon Ön is a pénz forradalmából!

Bitcoin & társai – akár
pár perc alatt beszállhatunk

A legjobb tárcák
minden digitális valutához

PC-s és mobil verziók
+ egy feltörhetetlen megoldás



BIZTONSÁG

Védjük meg
bitcoinjainkat
a hekkerektől!



TUDÁSBÁZIS!
Így működik
a blokklánc!

Célár: az egymillió
Ahogy a szakértők
látják a bitcoint

Trónkövetelők
12 kriptovaluta
robbanás előtt?



CHIP
EXTRA

Megrendelhető:
► [www.chiponline.hu/
bitcoin](http://www.chiponline.hu/bitcoin)

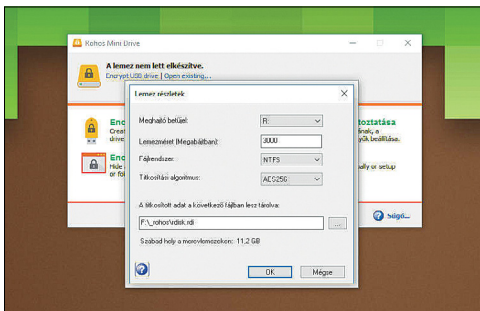
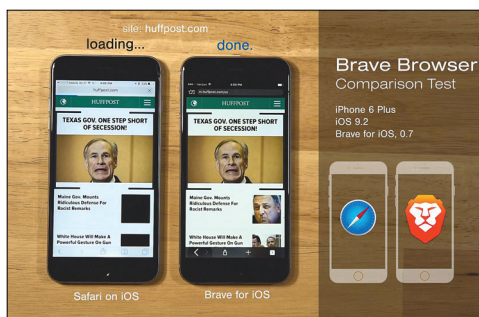
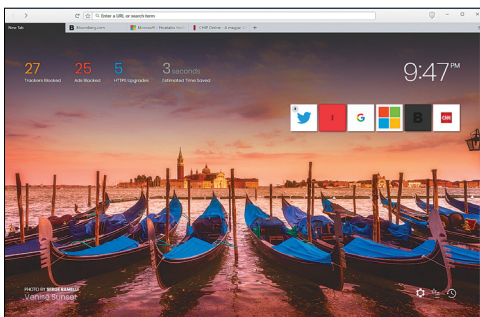
MÁR KAPHATÓ
a CHIP különszáma.
Keresse az újságárusoknál!

3+1 kedvenc a DVD-n

Az alábbi eszközökkel **pillanatok alatt növelhetjük a biztonságunkat**: követők nélkül böngészhetünk, nem kell aggódnunk többet az USB-kulcsunk miatt, bármelyik kémprogramot leleplezhetjük.



Adat- és rendszervédelem



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 gyökérkönyvtárban található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyjogtalanok alatt állnak, vonatkozó jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány 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?

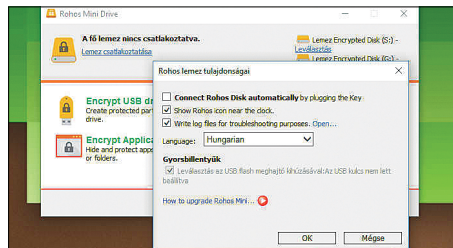
Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a +36 80 296 855-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

1. Rohos Mini Drive 2.4

Védjük adatainkat az USB-n

Bármennyire is a felhő az utóbbi időszak sztárja, sok esetben még mindig pendrive-ot használunk: a munkahelyen gyorsan felmásoljuk rá a fontos fájlokat és ezek máris bárhol, bárhol velünk lesznek. A gond csak az, hogy ha elveszítjük a tárolót vagy akár csak pár percre illetéktelenek kezébe kerül, akkor a fontos adataink is egyszerűen lemásolhatók, megnyithatók.

A Rohos Mini Drive-val roppant egyszerűen létrehozhatunk egy biztonságos, saját betűjellel ellátott tárolót, amelyen – legalább az érzékeny adatainkat – titkosítva helyezhetjük el. Ezt a különleges tárolót az USB-n a Rohos Mini ikonra klikkelve a jel-



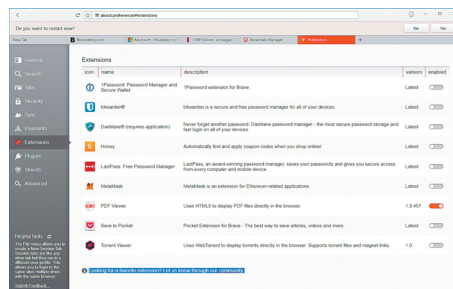
szó birtokában tudjuk majd csak megnyitni. Az ingyenes verzióban legfeljebb 8 GB-ot tudunk az AES256-os szabvány szerint titkosítani – ez bőven elegendő arra, hogy a fontos dokumentumainkat, képeinket megvédjük. Magyarul is használhatjuk.

2. Brave Browser v0.11.663

Szép, biztonságos Chrome

A Brave a Chrome forráskódjára épül, ezért kiválóan elboldogul az összes webes szabvánnyal. Amiben újat próbál hozni, az a modern kezelőfelület, illetve kiemelten ügyel a biztonságra, ezért, ha böngészőt nem is váltunk, esetleg érdemes egy próbát tenni vele, ha épp több anonimitásra vágunk.

Van beépített reklámblokkolója – ez és a HTTPS Everywhere biztonsági szolgáltatás már alaphoz szűri nekünk a nem kívánt webes tartalmakat, illetve védettebb teszik a kommunikációnkat. A sok követő, kellemetlen reklám lerázásával a website-ok megjelenítése is érezhetően gyorsul, régebbi, memóriában karcsúbb



gépeken ez további előny lehet. A nyitóoldal mögött profi fotósok igényes alkotásait mutatja nekünk, fent pedig tájékozódhatunk, hogy milyen iszonyatos mennyiségű követőt és reklámot blokkoltunk eddig, ezekkel mennyi időt takarítottunk meg.

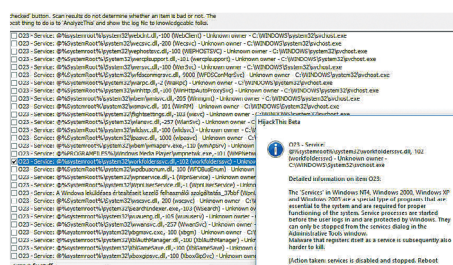
3. HijackThis 2.0.5 beta

Nincs több kémkedés!

Kezdők csak nagyon óvatosan bánjanak vele, de még nekik is érdemes elindítaniuk a Trend Micro apró eszközét, amely azonnal felismeri, ha a rendszerben (akaratlan) beállítások történnek, és ezeket kérésre azonnal helyre tudja hozni.

Először is létrehoz egy log fájlt, amely a rendszerbeállítások minden változását naplózza. Tapasztalt felhasználók itt ellenőrizhetik, hogy kártevő hajtotta-e végre a módosításokat. Minden gyanús ténykedést megjelenít egy listán, ahonnan ki lehet jelölni a visszaállítandókat.

A többség azonban nem fogja tudni megállapítani, hogy egy-egy változás káros-e vagy sem, mivel a telepített prog-



ramjaink is módosításokkal élnek. Nekik érdemes ellátogatni a bit.ly/chip_hijack linkre, itt találunk öt online eszközt, amely segít a döntésben (angolul), illetve a naplófájl exportálhatjuk is, és elküldhetjük szakértőknek.

+1: Quasoft USBLogon 1.8.1 Jelszó helyett pendrive

A USB Logon egy kulcsot csinál a pendrive-ból, így a későbbiekben ahelyett, hogy a szokásos módon, a rögzített Windows-jelszóval jelentkezünk be, egyszerűen az előzőleg konfigurált USB-kulcsot helyezzük a számítógéphez.



Ilyen egyszerűen működik!

Telepítsük fel a programot, válasszuk ki tetszőlegesen az angol vagy a német nyelvet (magyarul egyelőre nem tud) – ha szeretnénk, ezek után automatikusan el is indul.

Ezt követően megjelenik egy kis ablak, amelyben jelzi is, ha nincs USB-kulcs csatlakoztatva a géphez. Ha több is van, akkor klikkeljünk rá arra, amelyiket valódi kulcsként szeretnénk a Windows-hoz használni. Lent az alapbeállítás a Set up device, de a kis nyílaktól aktiválva lehetőségünk lesz a Set up device with PIN kód kiválasztására is. Nézzük az első opciót: csak vigyük fölé az egeret, klikkeljünk, majd adjunk meg egy külön bonyolult jelszót. Ezek után sok támpontot nem ad a program, de az a helyzet, hogy kész is vagyunk.

Indítsuk újra a gépet és a bejelentkező képernyőn elsőre azt fogjuk látni, hogy semmi nem változott, valójában azonban a bal sarokban a felhasználónevek mellett megjelenik a Log in with USBLogon funkció. Válasszuk ki ezt, majd csatlakoztassuk a pendrive-ot a géphez. Ebben a pillanatban megtörténik az azonosítás és belépünk a Windowsba.

A módszer előnye, hogy megadhatunk bármilyen bonyolult, összetett, biztonságos jelszót, ez a kulcson lesz (természetesen titkosítva) tárolva, nem kell megjegyeznünk. Sőt, ha valakinek hozzáférést adnánk bármilyen helyzetben a géphez, akkor nem kell a jelszavunkat megosztani vele, elég ha odaadjuk neki az USB-kulcsot, amit ő is tud használni. A hátránya, hogy ha elveszítjük a kulcsot, akkor ez a belépési lehetőség elűszött. A kulcsot még PIN-kóddal is védhetjük (kétfaktoros azonosítás) az extra biztonság kedvéért.

A fejlesztők szerint, ha eltávolítjuk a kulcsot, akkor a Windows automatikusan lezárja magát – az a helyzet, hogy ez a mi sokat nyűstölt, agyontelepített irodai testgépinkön nem történik meg, hogy ezzel a funkcióval lehetnek gondok.

Ezt leszámítva gyerekjáték használni, kényelmes, a kulcsátadás pedig praktikus.



Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

Júliusi DVD-nkről **most egy évig ingyen tesztelheti a legendás karbantartót, a System Mechanicot** és egy másik újdonságot, a HackCheck 2018-at.

Nehéz igazságot tenni, hogy melyik a legjobb sokmodulos karbantartó, tuningoló program, de az kétségtelen, hogy a **System Mechanic** régi motoros a sorban és mindenképp az élmezőny tagja. Sokan biztos értékelik majd, hogy a fejlesztői nem cifrázták túl a kezelőfelületét: dacára annak, hogy ez a legfrissebb, 2018-as verzió, a nyitófelülete és a többi ablak is fapadosnak nevezhető, a lényeg itt az egyszerű kezelhetőségen és a tartalomon van.

Friss programok menüpontunk immár 19 hasznos eszközt tartalmaz, ezekkel titkosíthatjuk az USB-kulcsunkat, két programmal is elrejtethetjük a fájlokat, mappákat a gépünkön (Wise Folder Hider, Secret-Folder), mindig frissen tarthatjuk az Nvidia meghajtónkat (**GeForce Experience**).

Gyorsan megvágthatjuk valamelyik mobilos videónkat (**OpenShot**) és három célszerszámmal is szerkeszthetjük, nagyíthatjuk, manipulálhatjuk képeinket (Re-

shade Image Resizer, Darktable, A hatalmas képkicsinyítő).

Címlapsztorinkhoz készített programválogatásunkban néhány ismerős mellett egy teljesen új résztvevőt (**WhoCrashed**) is elhelyeztünk, illetve minden programot most részletesen be is mutatunk. A **Win10PE** leírásából kiderül, hogyan készíthetünk néhány egyszerű lépésben egy profi, Windows alapú mentőkulcsot vészhelyzetekre.

A 10 biztonsági tipphez mellékelt csomaggal kézbe vehetjük a védelmünket – ez azért fontos, mert sem a Microsoft, sem a Google, sem az Apple nem képes ezt a munkát elvégezni helyettünk. És még egy érdekesség: egy jó nevű gyártó új programját is bemutatjuk, amelyen azonban még nagyon látszik, hogy zsenge próbálkozás. Könnyű lenne „őt” favorizálni, de egyelőre ne bízzuk rá meghajtó-programjaink frissítését.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Próbaverziók, teljes licencek
iolo System Mechanic 2018
Abelssoft CleverPrint 2018
Abelssoft HackCheck 2018

Mentőcsomag vészhelyzetre

AdwCleaner 7.2.0
Driver Booster Free 5
Malwarebytes 3.5.1
Recuva 1.53
SystemRescueCD 5.2.2
TestDisk & PhotoRec 7.1
WhoCrashed 6.01
Win10PE SE 17/12-02
Windows ISO Downloader 6.1.0

10 biztonsági tipp

7-Zip 18.5
Aomei Backupper 4.1
Boxcryptor 2.29
DUMo 2.15 Lite
KeePass 2.39.1
Opera 53.0.2907
SUMo 5.6.7
VeraCrypt 1.22.9

Tippek és trükkök rovatunkhoz

AutoHideDesktopIcons 3.33
CCleaner Slim 5.43
A hatalmas képkicsinyítő 1.7b
TeamViewer 13

A profik trükkjei – CHIP-karton v2

A legjobb billentyűzetparancsok és ALT-kódok – most egy még teljesebb, még frissebb kiadás

Friss programok

HijackThis 2.0.5 beta
PrivaZer v3.0.46
USB Logon 1.8.1.2
Rohos Mini Drive 2.4
Brave Browser v0.11.663
Wise Folder Hider 4.2.2
Reshade Image Resizer 3.0
OpenShot 2.4.1
Darktable 2.4.2
10AppsManager 2.0
Performance Maintainer 0.7
IObit Unlocker 1.1.2

Ingyenkódok a profi védelemhez

ESET Internet Security 11
ESET NOD32 Antivirus 11
ESET Mobile Security (Android)
G Data Internet Security 2018

A legjobb mentőlemez

PE Builder 2.0
Lazesoft Recovery Suite 4.2.3
Emsisoft Emergency Kit
O&O RegEditor
Opera hordozható változat

A hónap freeware-ei

Clover 3.4.3
SpeedyFox 2.0.23
Basilisk 2018.04.24
LightBulb 1.6.3.6
fx-Calc 4.9.1.0
GeoGebra 6.0458
EMDB 3.14
WinToHDD 2.8
Stylish for Firefox 3.0.5

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 gyökérfájlkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyjelöltem alatt állnak, vonatkozó jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 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: tp6axwf5**
- **ESET NOD32 Antivirus 10: tp6axwf5**
- **ESET Mobile Security for Android: uw3bv26t**
- **G-DATA IS 2018:
Felhasználó: July29648
Jelszó: tKJULCW9**

Az ESET Internet 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.

Abelssoft CleverPrint 2018

Spóroljunk a drága nyomtatáson

Legyen szó akár otthoni nyomtatásról, akár a kivállalkozásunkról, egy dolog biztos: a tinta drága és persze hamar elfogy. Ha rendszeresen nyomtatunk (ehhez nem kell ipari mennyiség), akkor nekünk igazi főnyeremény lesz ez az okos kis program, amely könnyen kezelhető és takarékoskodik nekünk a kellékanyaggal.

Csak telepítsük fel és automatikusan beépül a nyomtatók közé. Ha valamit szeretnénk papírra vetni, akkor egyből ez a program nyílik majd meg. A kezelő felületen egyszerűen kijelölhetjük, hogy pl. egy A4-es lapra lekicsinyítve 2-4 vagy 8 oldalt helyezünk el, a festékfaló képeket ki is kapcsolhatjuk, de még vízjelet is tehetünk bármelyik lapra.

Lent láthatjuk, hogy a tudatos használatlaltal milyen jót teszünk a környezettel, még motivál is minket a program: rangokat is elérhetünk, ha öko módban ténykedünk. Ha semmilyen változtatást nem kérünk, akkor is takarékoskodik nekünk: nyomtatás előtt kicsit kivilágosítja a doku-



mentumokat, így mindenképp kevesebb tinta fogy majd. Ennek a mértékét a Settingsben százalékosan állíthatjuk is.

Telepítési útmutató: ha korlátozás nélkül szeretnénk használni, a telepítés után adjuk meg a nevünket és az e-mail-címünket – ezzel végeztünk is. Aki már regisztrált az Abelssoftnál, annál ez a lépés kimarad, és azonnal a teljes verziót kapja.

System Mechanic 2018

A rendszer segítője

A CHIP olvasói egy évig most ingyen tesztelhetik a legendás karbantartó friss verzióját. Ezzel a rozsdás Windowsok is újra formába hozhatók: **garantáltan gyorsabb lesz a munka és a böngészés.**

A Windows felülete az évek során egyre inkább felhasználóbarát lett, a rendszer maga ugyanakkor rendkívül bonyolulttá vált. A végeredmény az, hogy elméletileg manuálisan el tudunk végezni minden tisztító és karbantartó feladatot, gyakorlatilag azonban alig van erre valakinek ideje és türelme.

Nem véletlen, hogy erre a feladatra olyan célszoftverek születtek, mint a System Mechanic vagy az általunk is többször kínált WinOptimizer vagy a szintén népszerű Wise Care 365. Hogy melyik a legjobb, azt nehéz eldönteni és ízlés kérdése is. Az biztos, hogy a System Mechanic sokaknak fog tetszeni, akik nem a sallangot és a látványosra sikerült kezelőfelületeket szeretik: ez a legendás karbantartó inkább a Google-vonalat viszi. Egyszerű, letisztult, hatékony, és még a kezelésében is inkább a klasszikus vezérlés jellemzi. Ugyanakkor a feltelepítés után szinte semmit nem kell állítani rajta és az SM-re valóban igaz: egy-két klikkelés után valóban elfelejthetjük az egész programot, mert szinte észrevétlenül végzi majd a dolgát. És ezzel kárt sem tesz, egyszerűen csak háromnaponta, minket nem zavarva, elvégzi a karbantartást, aminek az lesz az eredménye, hogy a Windows a lehető legtovább működik majd, a lehető leggyorsabban.

Hétfégi nagytakarítás – ugorjunk is neki

A főmenü egyetlen látványos eleme egy sebességmérő, ezen láthatjuk grafikusan is a rendszer állapotát. Az első vizsgálat után a túl jó eséllyel a vörös zónában lesz. A továbbiakban a szoftver lebontva mutatja, hogy mely területeket érdemes optimalizálni. Kérésünkre mindezt egyedileg is kezelheti – például, ha épp nincs időnk a lemez töredezettségmentesítésére, vagy ha szeretnénk, bizonyos területeket inkább ne piszkáljon. Ellenkező esetben csak klikkeljünk a Repair all feliratra és hagyjuk, hogy elvégezze a dolgát: kipucoljon és megjavítson mindent. Ez a rendszer állapotától és teljesítményétől függően eltarthat egy ideig. Ha végzett, az ablak lenti részén további javaslatokat találunk majd. Például kijelzi, hogy sze-

rinte potenciálisan mennyi felesleges alkalmazás és szolgáltatás indul a Windowszal együtt, és ezeket gyorsan le is tilthatjuk (persze ezek egy része csak szerinte felesleges). Az utolsó menüpontban a Windows 10 talán túlságosan is árulkodó adatmegosztási beállításait foghatjuk vissza, így kevesebb személyes adatunk válik majd nyilvánossá. Ha ezeket áttekintettük és beállítottuk, már sokat tettünk a rendszer gyorsaságáért.

ActiveCare – minden automatán

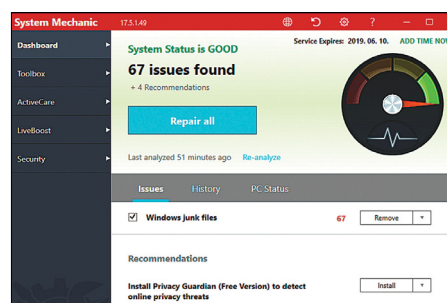
Ezt a hasznos funkciót ActiveCare néven találjuk a bal oldali listában. Miközben szünetet tartunk és távol vagyunk a számítógéptől (és az nincs leterhelve), ez a szolgáltatás automatikusan elemzi a Windows problémás területeit és javítja a gyenge pontokat. Az egyes modulokat ki tudjuk kapcsolni, például, ha SSD-nk van, akkor a töredezettségmentesítésre nincs szükség, sőt kifejezetten káros. Bal oldalon a Settingsre klikkelve állíthatjuk be, hogy az automata karbantartás milyen időközönként fusson (ha nem változtatunk rajta, akkor 3 naponta aktíválódik), illetve megadhatjuk, hogy mondjuk reggel 8 és délután 5 között semmihez ne nyúljon.

A szerszámoszláda mélyén

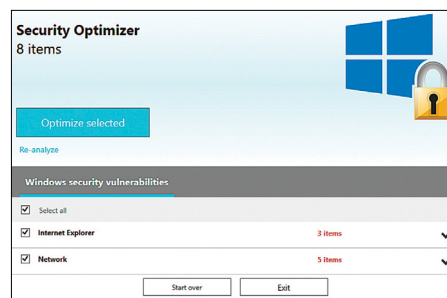
A Toolbox menüpontból számos egyedi modul érhető el, amelyeket ezekben a kategóriában találhatunk: Tisztítás, Gyorsítás, Védelem, Visszaállítás, Menedzselés. Különösen hasznos a hulladékégető a fájlok végleges törléséhez a Protect modulok között. Csak klikkeljünk rá és a System Mechanic létrehoz egy második Lomtár ikont az Asztalon, de ebből a fájlokat visszavonhatatlanul tudjuk törölni.

Teljes verzió regisztrálása

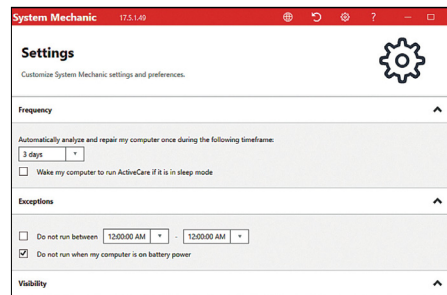
A programot a CHIP magazin vásárlói egy évig ingyenesen tesztelhetik. Ehhez látogassunk el a DVD-n található promóciós oldalra és kövessük a lemezen ismertett lépéseket. Figyelem! A szoftvert csak a CHIP olvasói használhatják, az oldal és a kód bármilyen jellegű terjesztése, megosztása illegális, és büntetőjogi eljárást von maga után.



A főmenü: miután végeztünk az első átfogó takarítással, karbantartással, lentebb további javaslatokat találunk a rendszer gyorsításához



Elsőre furcsa: de az almenüből mindig a lent, középen elhelyezett Exitre klikkelve jutunk vissza a főablakba



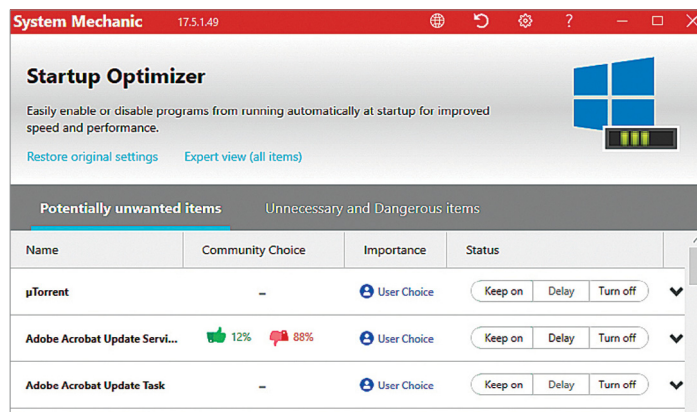
Settings: az ablak tetején a fogaskerék ikonra klikkelve tudjuk időzíteni az automata karbantartást, javítást

A System Mechanic 6 legjobb funkciója

A program képes úgy is dolgozni, hogy szinte észre sem vesszük, de természetesen az igazi szórakozás az, ha egyesével vesszük szemügyre és próbáljuk ki a modulokat. Ebből többtucatnyi található összesen az SM-ben, itt most a hat leghasznosabbat külön ki is emeljük.

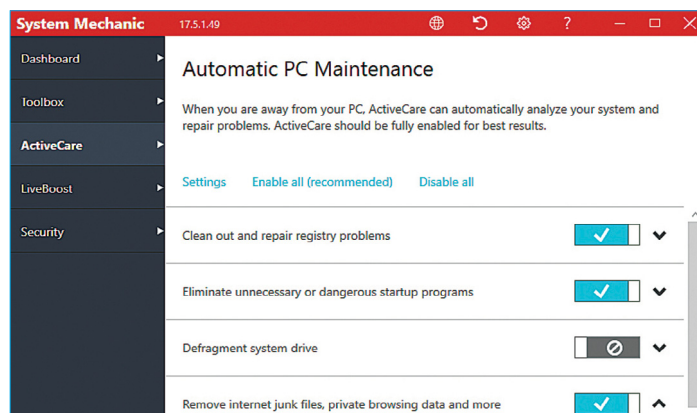
Az átláthatóság kedvéért a menük igen tömörek, de az egyes funkciókhoz, elemekhez sok esetben találhatunk (egy-

előre csak angol nyelven) bővebb leírást is a kis i betűre klikkelve. Mindenképp hasznos, hogy a főablak jobb felső sarkában láthatjuk, hogy mikor aktiváltuk a licenctet, és hogy mennyi van még hátra a tesztperiódusból. Az Add time now elvezet arra a linkre, ahol meg is tudjuk ezt az időszakot egy (20 euró) vagy két (30 euró) évre hosszabbítani.



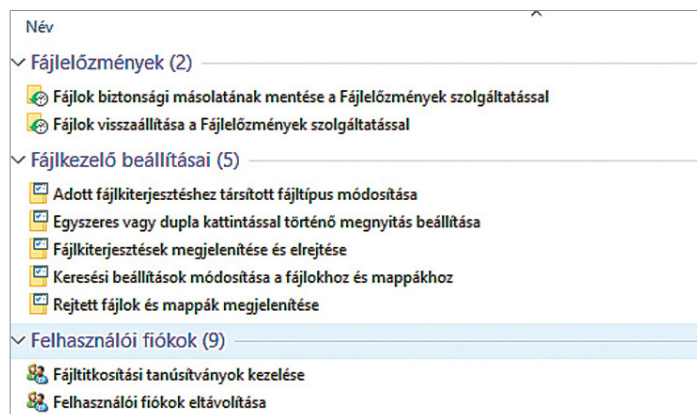
1. Az Indítópult kipucolása

A Toolbox/Speed Up/Startup Optimizer útvonalon érhetjük el ezt a csodálatos menüt, amely tényleg mindent jól áttekinthetően és osztályozva mutat nekünk.



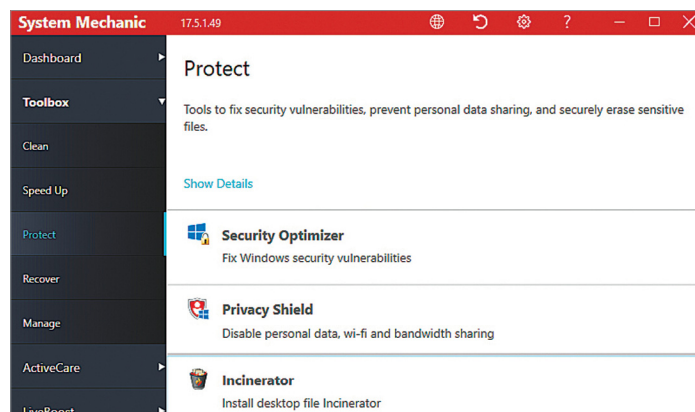
3. Automata, okos karbantartás

Az ActiveCare funkció elemzi a Windows ismert problémás területeit, majd a gyenge pontokat igyekszik javítani vagy a hibákat megelőzni. Mindezt persze a rendszerünkhöz igazítva.



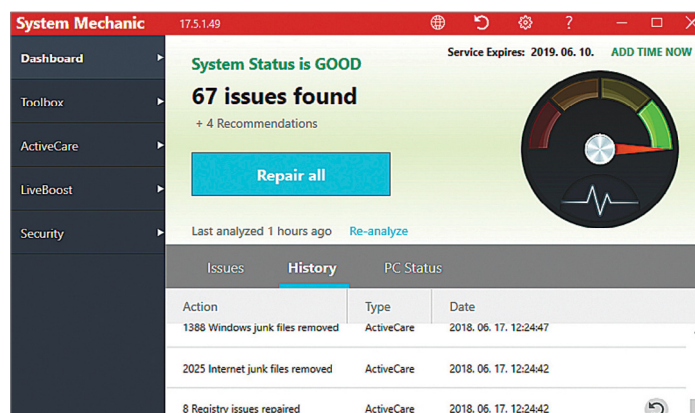
5. Szuper Vezérlőpult

A Tools/Manage menüből nyithatjuk meg: a név nem túlzás. A lebutított Vezérlőpult helyett innen egyszerre, listaszerűen, rendezve, több mint száz Windows-beállítást érhetünk el.



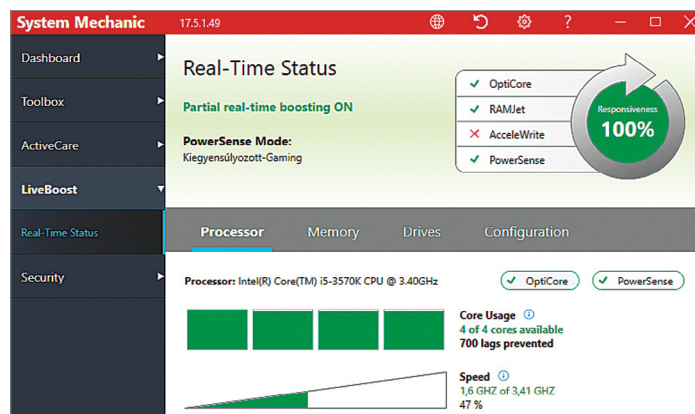
2. Szemétegető a fájlokban

A Toolbox/Protect/Incineratorra klikkelve érhetjük el. Ha ez megtörtént, elhelyez egy extra Lomtárat az Asztalunk, amelyet bármikor biztonságosan törölhetünk.



4. Visszaállítás a kis karikával

A nyitóképernyőn a Historyra klikkelve láthatjuk a korábbi változtatásokat. A Registryhez kötődőket egyszerűen visszaállíthatjuk jobb oldalon a kis karikával.



6. CPU-magok teljesítménymérése

Néhány monitor funkciót érhetünk el a LiveBoostot választva a bal oldali menüben. Itt láthatjuk a magok terheltségét, órajelét, a memória méretét, kihasználtságát.

Ingyenprogramok

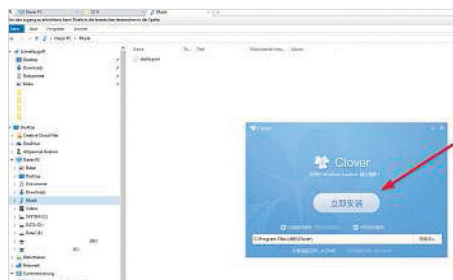
Clover 3.4.3

Windows Intéző, Chrome-stílusban

Aki sokat dolgozik a Windows Intézőben, az imádni fogja ezt a produktivitást növelő ingyenes programot. Az app lényegében „csak” annyit tesz hozzá az operációs rendszer egy sokak számára kulcsfontosságú funkciójához, hogy engedélyezi a tabokra épülő böngészést. Ez önmagában persze nem forradalmi újítás, a különféle böngészők évek óta használják ezt a megoldást, de úgy látszik, a Clover kínai fejlesztőjének jutott először az eszébe, hogy ezt az Intézőbe (Windows 10-ben: a Fájlközpontba) is integrálja.

Bár a program már kilenc nyelven használható, az installálóprogram egyelőre csak kínaiul beszél, következzen tehát az útmutató a telepítéshez! Az installer elindítását követően négy gombot fogunk látni; itt az alsóval adhatjuk meg a

telepítési mappát. A középső gombok közül a bal oldalon levővel fogadhatjuk el a felhasználási feltételeket, a jobb oldalon levővel pedig egy parancsikont hozhatunk létre az asztalon. A fent levő nagy fehér gomb indítja magát a telepítést, ezt követően minden automatikusan megy végbe. A telepítést követően be lehet csukni az ablakot. A Clover indítható az

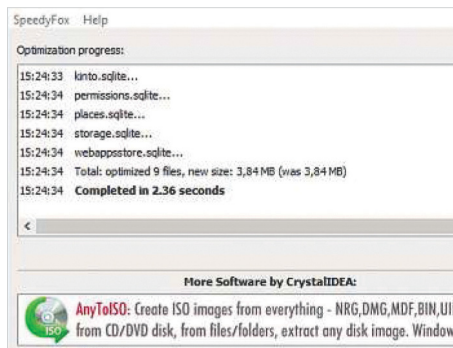


új parancsikonnal is, de mindig automatikusan elindul, amikor az Intéző aktivizálódik. Egy jobbklikkel meglátjuk az épp elérhető lehetőségeket, de kezdésként a leghasznosabbak: a Ctrl+T nyit új tabokat, a Ctrl+W csukja be azokat, a Ctrl+Tab pedig váltogat azok közt.

Tipp: a program nyelvét a bal felső sarokban levő fogó ikonra kattintva módosíthatjuk, mégpedig a Settings/Languages opciónál. Magyar nyelv sajnos még nincs, de tippünk szerint nem sokat kell erre várni.

Tipp: a Clover rendelkezik egy „Kedvencek” funkcióval is. A felső sávba bármilyen linket behúzhatunk, majd ezeket szerkeszthetjük és kategorizálhatjuk a beépített könyvjelzőmenedzserrel.

OS: Win XP, Vista, 7, 8, 10
Nyelv: angol



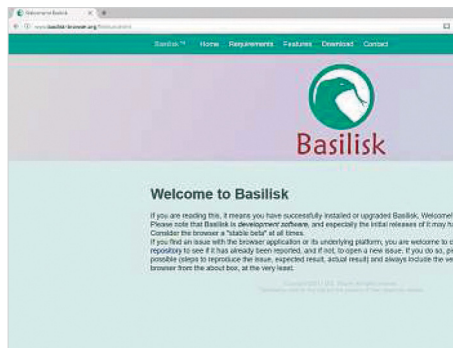
SpeedyFox 2.0.23

Gyorsabban induló app

Nem számít, hogy a Firefox vagy a Chrome-e a kedvencünk – ahogy múlik az idő, minden böngésző tunyává válik, és egyre lassabban fog elindulni. A SpeedyFox ezen próbál javítani, és munkájával a Firefoxot, illetve minden Chromium-alapú böngészőt fel tud gyorsítani – ehhez csak az „Optimize!” gombra kell kattintani.

Tipp: a SpeedyFox hordozható szoftver, vagyis semmiféle telepítést nem igényel, és gyakorlatilag bármilyen adathordozóról (például USB-stickről is) elindítható és használható.

OS: Win 7, 8, 10
Nyelv: angol



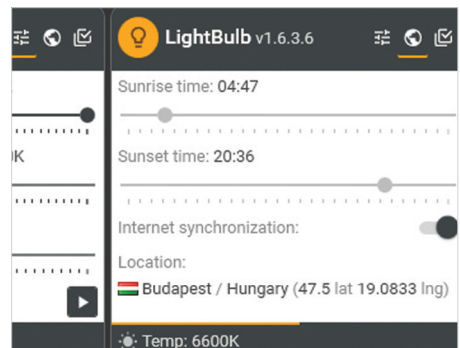
Basilisk 2018.04.24

A Firefox-alternatíva

Bár a legutóbbi Firefox-frissítés sok hasznos funkciót és átalakítást hozott, a radikális megújulás egy sereg, sokak által használt bővítményt tett használhatatlanná. A Basilisk böngésző azoknak készült, akik visszasírják a bővítményeket, hisz a fejlesztő az ezekkel való kompatibilitásra a legbüszkébb.

Tipp: a lemezen található telepítőben mind a 32, mind a 64 bites installer megtalálható. Az optimális működés érdekében a használni kívánt számítógép operációs rendszerétől függő változatot telepítsük!

OS: Win 7, 8, 10
Nyelv: angol



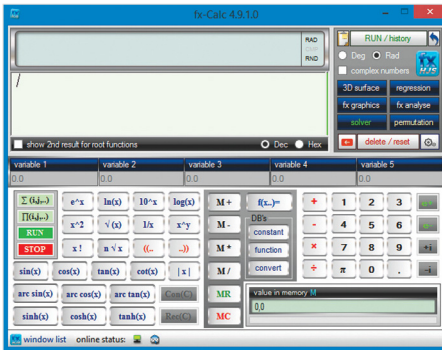
LightBulb 1.6.3.6

A szem védelmezője

Az „éjszakai mód” ma minden mobiltelefonon aktiválható, ám számítógépen még viszonylag ritka. Pedig igen hasznos, hisz így sötétben a képernyő sokkal kevésbé világít, ezzel kímélve a szemet. A LightBulb automatikusan és folyamatosan módosítja a képernyő fényerejét, mindig a természetes fényviszonyokhoz igazítva azt.

Tipp: telepítést követően a LightBulb a taskbaron helyezkedik el. Egy jobbklikkel azonnal ki is tudjuk kapcsolni az appot, vagy akár szüneteltethetjük annak működését meghatározott időre.

OS: Win 7, 8, 10
Nyelv: angol



fx-Calc 4.9.1.0

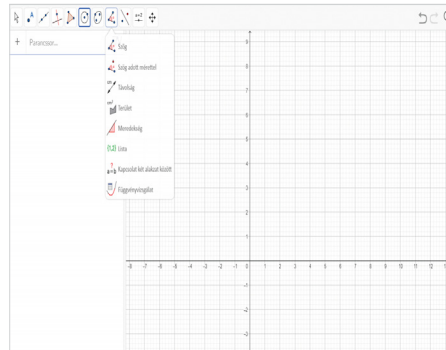
PC-s számológép

Bár a Windowsba integrált számológép-applikáció igen sokat fejlődött az évek során, de a tényleg komoly matematikai műveletekre ez még így sem alkalmas – bezzeg az fx-Calc! Ez az apró program sokismeretlenes egyenletekkel és gráfokkal éppúgy megbirkózik, mint komplex függvényekkel vagy komplex számokkal.

Tipp: a program tartalmazza a matematikai állandókat, temérdek sűrűn használt függvényt, egy kombinatorikai segédanyagot, és tárolja használatának teljes történetét, így mindent vissza tudunk nézni.

OS: Win XP, 7, 8, 10

Nyelv: angol



GeoGebra 6.0458

Egyszerű matekóra

A GeoGebra egy igen komplex matematikaszemléltető és -tanító programcsomag, amelyet mégis igen könnyű használni. Több program letölthető, és másik egymillió (!) elérhető neten keresztül, korszortokra szűrve; matematikatanárok itt egyszerű kincseket találhatnak.

Tipp: a GeoGebra programok fejlesztői egy webes appot is létrehozta, így böngészőn keresztül is kipróbálhatjuk a szoftvert. Ha böngészőnk engedi a Java használatát, ezt a www.geogebra.com oldalon a „GeoGebra Classic” opcióval indíthatjuk el.

OS: Win XP, 7, 8, 10

Nyelv: magyar



EMDB 3.14

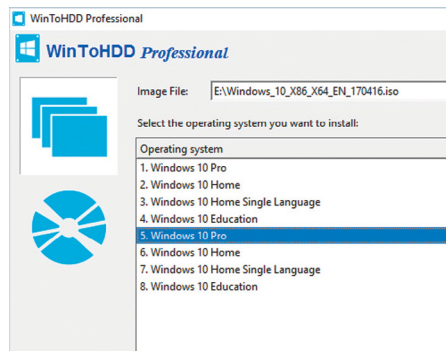
Digitális filmarchívum

Az Eric's Movie Data Base, avagy EMDB kiváló program azoknak, akik hatalmas film- és sorozatkollekcióval rendelkeznek. Az eszköz tárolja digitális és fizikai adathordozón levő filmjeinket is, és egy igen hasznos modul kezeli a kölcsönadott lemezeket.

Tipp: a filmek hozzáadásánál a „Get IMDb” gombbal azonnal átszívhatjuk az azokhoz tartozó adatokat (színészek, szinopszis, borító) a világ legnagyobb mozis adatbázisából. A listánkat több formátumban exportálhatjuk, és azt keresni és filterezni is lehet.

OS: Win Vista, 7, 8, 10

Nyelv: angol



WinToHDD 2.8

Telepítés lemez nélkül

Manapság közel sem minden számítógép és laptop rendelkezik optikai meghajtóval, és néha az USB-bemenet is el tud romlani. A WinToHDD program segít ilyen helyzetben, és engedi a merevlemezről is telepíteni a Windowst (Vistától 10-ig terjed a lista). A „Clone System” opcióval rendszerünk pontos mását is létrehozhatjuk.

Tipp: a legtöbb opcióhoz szükség lesz egy Windows ISO fájlra. A WinToHDD rengeteg virtuális lemezképfórmátumot is támogat, köztük a WIM, ESD, VHD, VHDX or SWM szabványokat is.

OS: Win 7, 8, 10

Nyelv: angol

Frissítések, újdonságok

Linux kernel 4.16

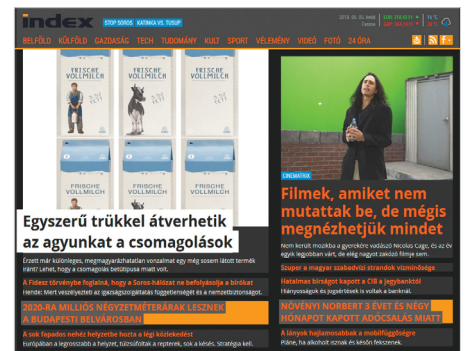
A Linux kernel minden Linux-disztribúció alapja, így ennek fejlesztései milliókat érintenek. A legfontosabb újítások a patchek a Spectre és Meltdown hardverhibákkal kapcsolatban, illetve a sokat optimalizált energiafogyasztás. www.linuxfoundation.org

Gimp 2.10

Az ingyenes képszerkesztő program legújabb változata hatévnyi fejlesztés gyümölcse, ennek megfelelően egy seregnyi újítást és javítást tartalmaz. Az engine modernebbé és gyorsabbá vált, és szinte minden modul nagygenerálón ment át. www.gimp.org

ReactOS 0.4.8

A ReactOS, az operációs rendszerek kimerája ismét nagy update-et kapott. A program most már kompatibilis az NT6 kernellel (vagyis a Vistától 10-ig mindent támogat), illetve a kezelőfelület és a hardverkompatibilitás is sokkal jobb lett. www.reactos.com



Stylish for Firefox 3.0.5

Web személyre szabva

A Google elegánsabb lenne fekete háttérrel? A YouTube-ra ráférne némi tatarozás? A Stylish böngészőbővítmény segítségével minden weboldal kinézetét a kedvünk szerint alakíthatjuk át. Ehhez csak kattintsunk a három pöttyel jelzett menüre, és válasszuk a „Create Design” parancsot.

Tipp: a manuális pepceselés helyett egyszerűen letölthetjük a mások által kreált designokat is a Stylish weboldaláról (www.userstyles.org). Itt rengeteg magyar weboldalhoz is vannak stílusos (néha szörnyű) verziók.

OS: Firefox

Nyelv: angol

Tippek és trükkök

Windows és Office

- 1 **Windows 10** Rejtett funkciók be- vagy kikapcsolása
- 2 **Windows 10** Fontos mappák felvétele csempeként a Start menübe
- 3 **Word 2016** Saját fedőlap készítése Word-dokumentumokhoz
- 4 **PowerPoint 2016** Tetszőleges szín hiperlink megjelenítéséhez
- 5 **Windows 10** Görgetés egérrel a háttérben maradó ablakban
- 6 **OpenOffice Draw** Szövegek elhelyezése egyedi alakzatok mentén
- 7 **Windows 10** Dinamikus képernyőzár használata okostelefonnal
- 8 **Excel** Több szövegsor elrendezése egyetlen cellában
- 9 **PowerPoint 2016** Írásvédelem eltávolítása bemutatóknál
- 10 **Word 2016** Időtakarékos gyorsbillentyűk rögzítése
- 11 **Windows 10** Asztali ikonok elrejtése a kíváncsi tekintetek elől
- 12 **Excel** Négyzetméter, mint egyéni számformátum beállítása
- 13 **Edge** PDF-űrlapok kitöltése képernyőn, majd mentése
- 14 **Word** A nyomtatásból hiányzó képek esete, és megoldása
- 15 **Outlook 2016** Csak a még olvasatlan e-mailek mutatása a bejövő postában
- 16 **Edge** InPrivate ablak gyorsabb indítása az Edge csempéről
- 17 **Windows** Ritkán használt különleges karakterek, például törtek, beírása
- 18 **Excel** Egy munkafüzet fájlnevének és elérési útjének kiderítése

Hardver

- 19 **Webkamera** Az ESET Internet Security gátolja a webkamera elérését
- 20 **Okostelefon** Okostelefon kameralencséinek tisztítása
- 21 **Profi tipp** Más Windows-PC-k távkezelése

Mobil, web és fotó

- 22 **Profi tipp** Motivum megsokszorozása víz-cseppekkel
- 23 **Okostelefon** Útvonalak tervezése PC-n, okostelefonos navigációra
- 24 **Skype** Asztali verzió használata a Windows 10 Skype appja helyett
- 25 **Fényképezés** JPG-fotók kicsinyítése vagy nagyítása egy menetben
- 26 **WhatsApp** Képek elrejtése az androidos telefon galériájában
- 27 **Skype** Skype app eltávolítása a számítógépről
- 28 **WhatsApp** Hangüzenetek felvétele az Android-telefonra szabad kézzel

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

1 Windows 10 Rejtett funkciók be- vagy kikapcsolása

A Windows alapértelmezésben titkolja néhány funkcióját, például speciális eszközök ki-/bekapcsolását, vagy egyes, a Microsoft által nagyon fontosnak tartott alkalmazások eltávolításának lehetőségét. El akarjuk például távolítani az Internet Explorer 11-et, mert sose használjuk ezt a böngészőt? A Microsoft persze nem sok mindent szeretne ennél kevésbé, így úgy tesz, mintha erre nem is lenne lehetőségünk. De járjunk túl az eszén: írjuk be a Start gomb melletti keresőmezőbe: windows-szolgáltatások, és nyissuk meg a Windows-szolgáltatások ablakot. Egy kattintással a megfelelő jelölőnégyzetre ki- és bekapcsolhatjuk az Internet Explorer 11-et és más funkciókat.

2 Windows 10 Fontos mappák felvétele csempeként a Start menübe

Egyes mappákat nagyon gyakran használunk, mert munkánkhoz, szórakozáshoz szükséges fájlokat tartalmaznak. Ha ez egy sokadik szintű alkönyvtár, akkor sok egérkattintásba kerül, míg a Fájlközelőn keresztül a teljes mappastruktúrán áttörnászuk magunkat. Sokkal gyorsabban megy, ha a kívánt mappát vagy mappákat kiteszük csempeként a Start menübe.

Nyissuk meg a Fájlközelőt, és navigáljunk a kívánt mappához. Ügyeljünk rá, hogy balra a mappaikon látható legyen. Kattintsunk rá jobb egérgombbal, és válasszuk a helyi menüből a Rögzítés a gyorselérésbe parancsot. Ettől a mappa már a Fájlközelőben egészen fentre vándorol a Gyors elérés bal oldali területére. Ott kattintsunk ismét jobb egérgombbal a mappára, és válasszuk ezúttal a Kitű-

zés a Start menübe parancsot. Ha most megnyitjuk a Windows Start menüjét, egy új csempét látunk a mappaikkal és a mappa nevével. Egy kattintás erre rögtön megnyitja a Fájlközelőt, és megmutatja ennek a mappának a tartalmát.

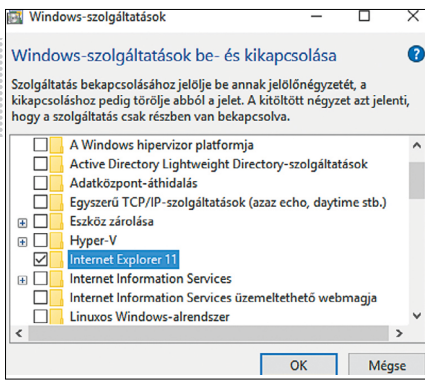
3 Word 2016 Saját fedőlap készítése Word-dokumentumokhoz

Egy Word-dokumentumhoz már csak a megfelelő fedőlap hiányzik? Nyissuk meg a fájlt, és váltsunk a menüszalagon a Beszúrás lapra. Válasszuk balra fent a Fedőlap menügombot, és a kis nyílra kattintás után válasszuk ki a kívánt változatot. Most lehetőségünk van a nevünket, szövegeket és további részleteket hozzáadni.

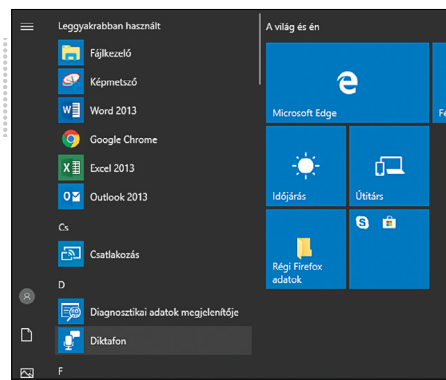
Ha egérrel az egyes elemekre kattintunk, azokat tetszés szerint áthelyezhetjük, eltávolíthatjuk vagy megváltoztathatjuk a színüket. A Beszúrás lapon további képeket vagy szövegmezőket is adhatunk hozzá. Ha szeretnénk saját tervezésű fedőlapunkat többször is felhasználni, jelöljük ki a teljes oldalt, kattintsunk balra fent újra a Fedőlap gombra, és válasszuk a Kijelölt rész mentése a fedőlapok gyűjteményébe parancsot.

4 PowerPoint 2016 Tetszőleges szín hiperlink megjelenítéséhez

A PowerPointban az internetes linkek alapértelmezésben kék színben jelennek meg, ezt a színt azonban meg is változtathatjuk. Ehhez váltsunk fent a Tervezés lapra, és keressük meg a Variációk menügombot. Kattintsunk jobbra lent a kis nyílra, és válasszuk először a Színek menüt, aztán egészen lent a Színek testreszabása almenüt. A következő ablakban tetszés szerint megváltoztathatjuk az új link és a már felkeresett linkek szí-



1
Windows-szolgáltatások
Bekapcsolhatunk néhány igény szerinti további szolgáltatást, másokat pedig tartósan kikapcsolhatunk



2
Mappa a Start menüben
Ha gyakran van szükségünk egy bizonyos mappára, helyezzük ki csempeként a Start menübe

nét. A Mentés gombbal minden eddigi és ezután létrehozott ilyen elem ebben a színben fog megjelenni.

5 Windows 10
Görgetés egérrel a háttérben maradó ablakban

Ha két ablakot nyitottunk meg az asztalon, azok közül az egyik aktív az előtérben, a másik inaktív a háttérben. Az aktív ablakban gond nélkül lehet az egérgöggővel a tartalmat le- és fölfelé mozgatni, azt azonban, hogy az inaktív ablak fölé vitt egérnél mi lesz a görgő funkciója, testre szabhatjuk.

Amennyiben az inaktív ablakban a görgetésre nem történik semmi, az az egér egy beállításán múlik. A módosításához nyissuk meg a Gépházat, válasszuk az Eszközök csoportot, majd a bal oldali menüből az Egér kategóriát. Ha az Inaktív ablakok görgetése rámutatáskor alatti kapcsoló ki van kapcsolva, kapcsoljuk be – így rákattintás, kiválasztás nélkül is tudjuk majd mozgatni az ablakok tartalmát.

6 OpenOffice Draw
Szövegek elhelyezése egyedi alakzatok mentén

Különlegesre tervezett dokumentumokhoz, mint például egy diplomamunkához, meghívó vagy plakát, időnként kivé-

teles elrendezésre van szükség – például kör formában írt szövegre. Az OpenOffice Draw-val ez így működik: írjuk be egy szövegmezőbe a kívánt mondatot. Állítsuk be a szükséges betűtípust és betűméretet a szövegre kattintás hatására jobb oldalt megnyíló Szöveg eszköztáron.

Jelöljük ki a szövegobjektumot, és utána kattintsunk az alsó eszköztáron a Hatások ikon melletti kis nyílra. A kiválasztóablakban válasszuk a Körre feszítés (perspektivikus) elemet. Hagyjuk jóvá a kijelölt objektum görbévé alakítását az Igen gombbal. Utána vigyük az egérmutatót az objektum fölé, és várjuk meg, amíg a mutató görbévé változik. Ezután kattintsunk az objektumra, és tartsuk lenyomva a bal egérgombot, majd így húzzuk ki a szöveget körre.

7 Windows 10
Dinamikus képernyőzár használata okostelefonnal

A Windows 10 a Creators Update óta tartalmaz egy új funkciót, amellyel az okostelefonunkat használhatjuk a notebookunk vagy tabletünk automatikus zárolásához. Ennek előfeltétele annyi, hogy a noteszgépet, illetve tabletet előbb Bluetoothszal párosítsuk össze a telefonnal. Amennyiben asztali számítógépünkön van Bluetooth, akkor természetesen

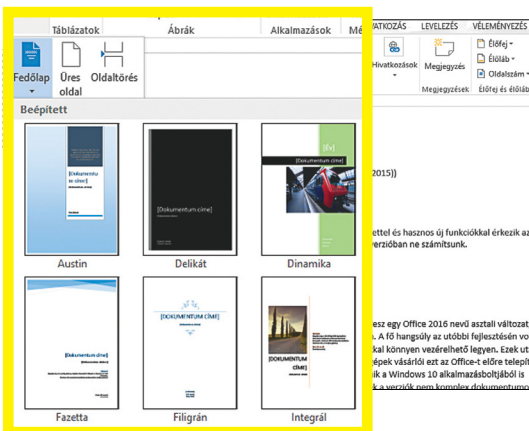
azzal is kivitelezhető a tipp, megspórolva a képernyőzárolás manuális aktiválását a Win+L gombokkal.

A párosítás után nyissuk meg a notebookon vagy táblagépen a Gépházat, válasszuk a Fiókok kategóriát, és aztán balra a Bejelentkezési lehetőségeket. Görgessünk le a jobb oldali ablakban a Dinamikus zárolás beállításig. Kapcsoljuk be kattintással a funkciót. Ha most az okostelefonunkkal elhagyjuk a helyünket, és a Bluetooth-hatótávolságon kívül kerülünk, akkor körülbelül fél-egy perc múlva automatikusan bekapcsol a képernyőzárolás.

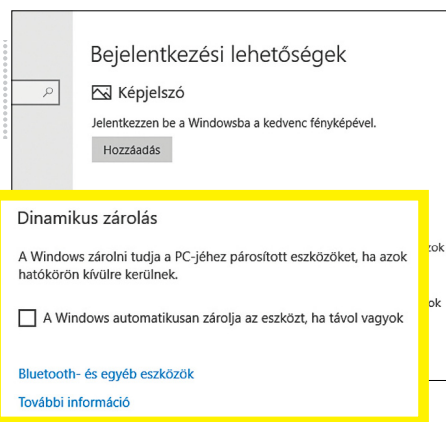
8 Excel
Több szövegsor elrendezése egyetlen cellában

Amikor az Excelben szöveget írunk egy cellába, például az A1-be, az nem marad a cella határain belül, hanem hosszától függően egyre több és több cellát takar majd el, és marad látható egészen addig, míg a következő cella (tehát példánkban mondjuk a C1), üres. Amint abba tartalom kerül, az az A1-be írt szöveget a cella előre megadott szélessége alapján levágja, és az már csak a szerkesztőlécen látható teljes egészében, ha a cellára kattintunk.

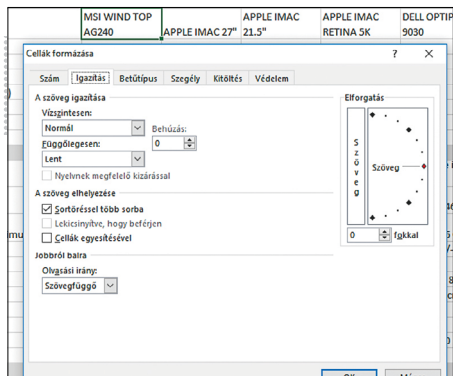
Ha csak alkalmanként kell két vagy több szövegsort egy cellába írunk, kezdjük el beírni a szöveget, és üssük le a cella



3
Fedőlap beszurása
A Word kínál néhány előre elkészített fedlapot, amelyeket igény esetén testre szabhatunk



7
Zárolás telefonnal
Használjunk egy Bluetoothszal párosított mobilt a gyors képernyőzároláshoz



8 Több sor egy cellában
Sortöréssel egy cellán belül két vagy több sort is használhatunk

végén az Alt+Enter billentyűket. Így egy cellán belül új szövegsort kezdhetünk, és további szövegsorokat is létrehozhatunk. Ennek használatakor fontoljuk meg, hogy ez automatikusan a teljes Excel-cella magasságát megemeli.

Nem muszáj azonban mindig kézzel új sort kezdeni, mert működtethetjük automatikusan is a sortörést egy oszlopon belül: ehhez nyissuk meg az Excelt, jelöljük ki egy oszlopot, és üssük le a Ctrl+1 billentyűkombinációt. Ezután váltsunk a Cellák formázása ablakban az Igazítás fülre. A szöveg elhelyezése alatt megtaláljuk a Sortöréssel több sorba lehetőséget, amelyet kattintással kapcsolunk be, és az OK gombbal rögzítünk. Ha most szöveget írunk egy cellába, az automatikusan be lesz törölve a következő sorba, amint elérjük a cella végét.

Ez a második módszer a végeredményt tekintve abban is különbözik az elsőtől, hogy a sortörés pontos helye dinamikusan, a cella szélességétől függően változik.

9 PowerPoint 2016
Írásvédelem eltávolítása bemutatóknál

Írásvédelem segítségével PowerPoint-bemutatókat megvédhetjük a véletlen módosításoktól. Ha egy PowerPoint-bemutatót írásvédelemmel nyitunk meg,



9 Jelszó eltávolítása
A bemutató védelme szolgáló jelszót nagyon egyszerűen törölhetjük

megjelenik az Írja be a jelszót a bemutató módosításához felhívás. Ezután beírhatjuk a jelszót vagy megnyithatjuk a fájlt írásvédetten. Magát az írásvédelmet csak úgy tudjuk megszüntetni, ha tudjuk a jelszót.

Írjuk be a bemutató megnyitása után a jelszót, és hagyjuk jóvá OK-val. Ezután megnyílik a bemutató.

Az írásvédelem eltávolításához töröljük a meglévő jelszót. Ehhez kattintsunk a Fájl menüre, és a Bemutatóvédelem alatti nyílra. Válasszuk a legördülő menüből a Titkosítás jelszóval elemet, és töröljük a következő ablakban a jelszót. Hagyjuk jóvá OK-val.

10 Word 2016
Időtakarékos gyorsbillentyűk rögzítése

Egyes gyakrabban használt műveleteket, például képek beszúrását egy Word-dokumentumba, egérrel csak körülményesen lehet megoldani, mert a parancsok el vannak rejtve a menüstruktúrában. Sokkal gyorsabban megy, ha egy speciális billentyűkombinációt használunk hozzájuk – főleg, ha bizonyos műveleteket gyakran végzünk. Hogy a meglévő billentyűkombinációkról áttekintést kapjunk, válasszuk a Fájl menüt, és utána a Beállításokat. A következő ablakban

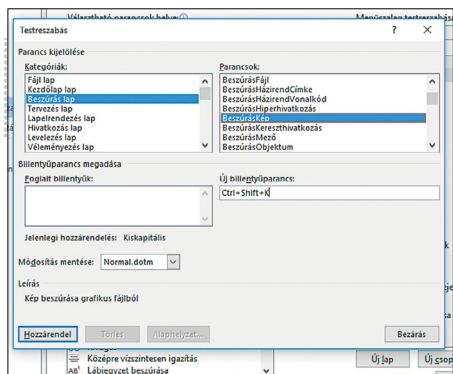
kattintsunk a Menüszalag testreszabása kategóriára, aztán lent a Billentyűparancsok mellett a Testreszabás gombra.

A következő ablakban balra a kategóriák, jobbra a lehetséges parancsok vannak felsorolva. Ha például billentyűkombinációval akarunk képet illeszteni egy dokumentumba, kattintsunk először balra a Beszúrás lapra, és keressük meg jobbra a BeszúrásKép parancsot. Kattintsunk rá. Ha tartozik már ehhez a parancshoz hozzárendelt billentyűkombináció, az a Foglalt billentyűk mezőben jelenik meg.

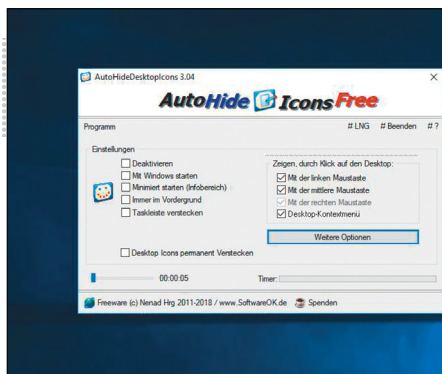
Kattintsunk az Új billentyűparancs mezőbe, és üssük le egy saját kombinációt, például Ctrl+Shift+K. Ha ez már foglalt, akkor ezt a program kiírja, lehetőséget adva egy újabb kombináció kiválasztására. Ha nem, akkor kattintsunk a Hozzárendel gombra, és utána a Bezáras és OK gombokra. Most a billentyűkombinációkkal azonnal megnyithatunk egy Fájlkézelő ablakot kép beszúrásához.

11 Windows 10
Asztali ikonok elrejtése a kíváncsi tekintetek elől

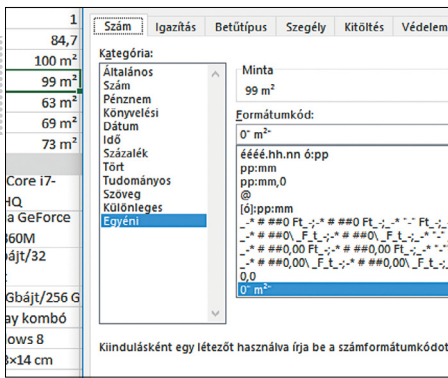
Aki a telepített programok vagy gyakran felkeresett weboldalak linkjeit az asztalra helyezi, magánélete érdekében védje az ikonokat az idegen pillantások elől – főleg



10 Billentyűzettel gyorsabban
Billentyűkombinációval egyes műveleteket gyakran gyorsabban indíthatunk el, mint egérrel



11 Láthatatlan asztali ikonok
Így rejthetjük el és jeleníthetjük meg csak igény esetén az ikonokat az asztalon



12 Négyzetméter, mint formátum

Egyéni számformátumokkal sok különleges formátumot rögzíthetünk

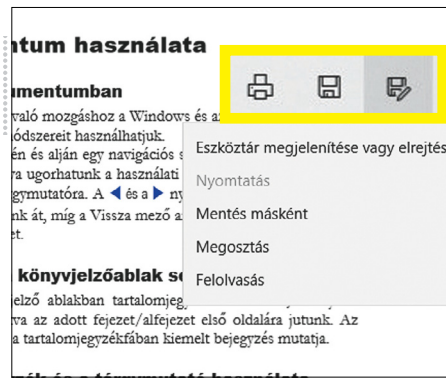
az irodában. Jó megoldás erre az ingyenes AutoHideDesktopIcons program (lemez-mellékletünkről).

Ha elindítjuk a programot, rögtön aktív lesz, és alapértelmezésben minden asztali ikont elrejt, amint az egér öt másodpercnél hosszabb ideig nyugalomban van. A programablakban ezt az időtartamot megváltoztathatjuk, és további beállítási lehetőségek is vannak: például elindíthatjuk a programot automatikusan minden Windows-indítással. Választhatunk egy olyan beállítást is, amelynél az ikonok akkor is rejtve maradnak, ha az egeret ismét megmozdítjuk. A Gyorsindításból a programok persze továbbra is gond nélkül, egyetlen kattintással indíthatók. Csak egy kattintás az asztalra mutat meg újból minden ikont.

12 Excel Négyzetméter, mint egyéni számformátum beállítása

Ha helyiségek vagy telkek területét akarjuk egy Excel-táblában rögzíteni, akkor a négyzetméter számformátumra van szükség. Ezt azonban az Excel alapból nem ismeri, ezért egyéni számformátumot kell létrehozni hozzá.

Először jelöljük ki a cellá(ka)t vagy oszlopo(ka)t, amely(ek)nek a táblázatban négyzetméteradatokat kell tartalmazniuk.



13 PDF nyomtatása és mentése

Egy PDF-et Edge-dzsel is kitalíthatunk a képernyőn, nyomtathatunk vagy tartósan menthetünk

Utána nyissuk meg a Cellák formázása ablakot a Ctrl+1 billentyűkombinációval. Váltunk, ha szükséges, a Szám lapra. Kattintsunk balra a Kategória alatt az Egyéni típusra. Kattintsunk a Formátumkód mezőbe, és írjuk be: 0" m² (az első idézőjel után szóköz van). Hagyjuk jóvá az új számformátumot OK-val.

Ha most egy számot az egyik előzőleg kijelölt cellába írunk, ahhoz automatikusan hozzárendelődik a négyzetméter mértékegység.

Tipp: a minta szerint sok más mértékegységet is rendelhetünk a számértékekhez. Az egyéni formátum azonban csak abban a dokumentumban áll rendelkezésre, amelyben létrehoztuk. Ha mindig használni akarjuk, akkor egy Excel sablont kell vele létrehozni.

13 Edge PDF-űrlapok kitöltése képernyőn, majd mentése

Sok hivatal és intézmény bocsát rendelkezésre dokumentumokat online, amelyeket közvetlenül a képernyőn is kitölthetünk. Ezek többnyire PDF-ek, amelyeknek a megjelenítéséhez és kitöltéséhez korábban programokra, mint az Adobe Reader, volt szükség. Az Edge böngészővel azonban ez már kiegészítő program nélkül is működik. Egy Edge-ben kitöltött PDF kinyomtatásához vagy

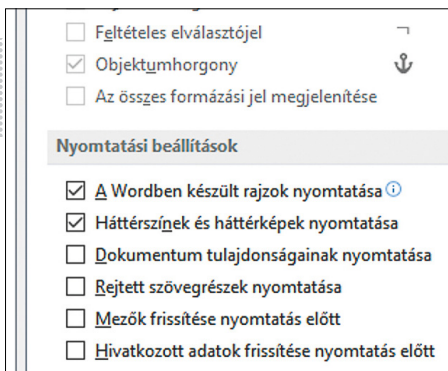
mentéséhez kattintsunk egy szabad helyre a dokumentumban. Az Edge most megjelenít a címsáv alatt egy eszköztárat. A PDF nyomtatásához kattintsunk a nyomtatóikonra, a mentéséhez a lemezikonra.

14 Word A nyomtatásból hiányzó képek esete, és megoldása

Ha egy Word-dokumentumba sok képet illesztettünk, előfordulhat, hogy a nyomtatásban csak a szöveg lesz látható, miközben a képek hiányoznak. Ennek a hibának több oka is lehet.

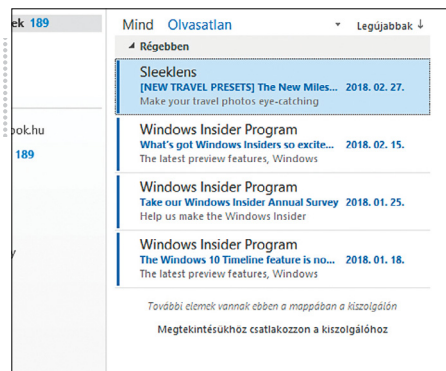
Az egyik egy rossz beállítás a Wordben: kattintsunk a Fájl lapra, és ott a Beállítások menüre, a következő ablakban balra pedig a Megjelenítés kategóriára. Keresünk meg jobbra a Nyomtatási beállítások területet. Tegyük pipát A Wordben készült rajzok nyomtatása és a Háttérképek és háttérképek nyomtatása beállítások elé. Zárjuk be az ablakot OK-val.

Ha még mindig gond van a képek nyomtatásával, mentsük a dokumentumot a Fájl és a Mentés parancsokkal egy korábbi formátumba, mint a Word 97-2003-as dokumentum (*.doc). Ha a képek nyomtatásban még ezután is hiányoznak, konvertáljuk a képeket adott esetben egy másik formátumba, és szűrjük be ismét a dokumentumba.



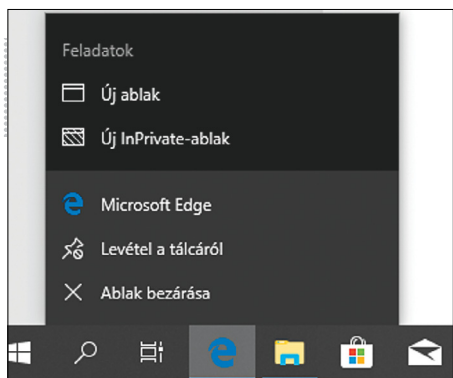
14 Képek nyomtatása Wordből

Ha egy Word-dokumentum képei nem kerülnek a papírra, ellenőrizzük ezeket a beállításokat



15 Üzenetek szűrése

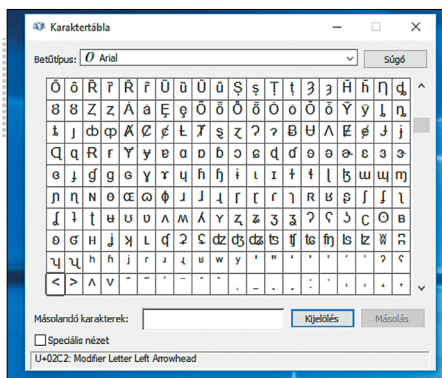
Csak a még olvasatlan e-maileket jelenítsük meg a bejövő üzeneteknél



16

Böngészés nyom nélkül

A Windows 10 Start menüből az Edge közvetlenül indítható egy új InPrivate-ablakban



17

Speciális karakterek használata

A karaktertábla segítségével speciális karaktereket szűrhatunk Office-dokumentumokba vagy a Jegyzetömbbe

15 Outlook 2016

Csak a még olvasatlan e-mailek mutatása a bejövő postában

Aki hosszabb szabadság után először nyitja meg az Outlookot, meg fog döbbenni a szünetben érkezett üzenetek tömegén – hiszen a régi mailek is ott vannak az újonnan érkezettek mellett. Valamivel áttekinthetőbb lesz a bejövő posta, ha csak az olvasatlan e-maileket jelenítjük meg. Ezt néhány egérgattintással beállíthatjuk. Hozzuk előre, ha még nincs ott, a Kezdőlap lapot. Kattintsunk jobbra fent az E-mailek szűrése melletti kis nyílra, és a menüben az Olvasatlan levelek elemre. Rövid idő után már csak az olvasatlan levelek lesznek láthatók. Megjegyzés: az e-mail-lista feletti Keresés mezőbe is kattinthatunk, és ott beírhatjuk: olvasatlan.

16 Edge

InPrivate ablak gyorsabb indítása az Edge csempéről

Éppen a megfelelő szülinapi ajándékot keressük, és nem akarjuk, hogy a családból valaki véletlenül megtalálja a böngészőelőzményeket? Akkor használjuk a Microsoft Edge InPrivate böngészését, hogy elkerüljük az árulkodó nyomokat. Banki ügyletekhez is érdemes biztonsági okokból az online hozzáférést egy ilyen inkognitó ablakból indítani.

Különösen gyorsan elindíthatjuk az Edge-et ebben a módban, ha megnyitjuk a Start menüt, és jobb egérgombbal az Edge csempére kattintunk, és a menüből az Új InPrivate-ablak parancsot választjuk. Sok más csempe is van, amelyek kibővített helyi menüvel rendelkeznek.

17 Windows

Ritkán használt különleges karakterek, például törtek, beírása

Ha egy rövid üzenethez a Jegyzetömbben vagy akár egy Office-programban speciális karaktert keresünk, például a Copyright jelet (©), francia idézőjelet (« és ») vagy speciális törtszámokat, mint a 3/4, ezeket a karaktertáblában találjuk, amely a Windowsban rendelkezésre áll.

Az indításához nyissuk meg a Futtatás ablakot a Windows+R billentyűkombinációval, és írjuk be: charmap. Hagyjuk jóvá OK-val. Megnyílik a Karaktertábla ablak. Fent kiválaszthatjuk a megfelelő betűtípust. Az ablakban alatta minden karaktert megtalálunk, amelyek a választott betűtípusban rendelkezésre állnak. Keressük meg a kívánt különleges karaktert, és kattintsunk rá, hogy felnagyítva lássuk. Utána kattintsunk a Kijelölés gombra, és Ctrl+C-vel másoljuk a különleges karaktert a vágólapra. Váltunk vissza a programra, amelyben a karakterre

szükségünk van, és Ctrl+V-vel illesszük be a vágólapról.

Tipp: ha egy bizonyos karakterre gyakrabban van szükségünk, akkor jegyezzük meg az ablak alján a karakterre kattintva megjelenő billentyűkombinációt: lenyomott Alt billentyűvel a megjelenő számokat beírva beszúrjuk a különleges karaktert.

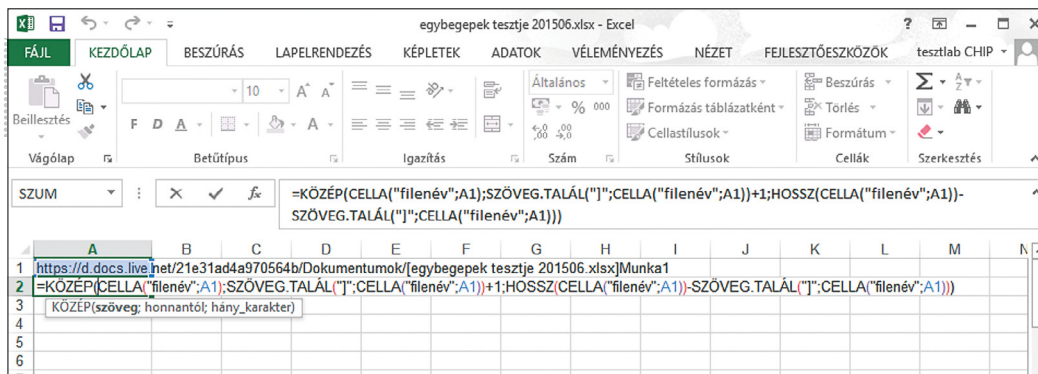
18 Excel

Egy munkafüzet fájlnevének és elérési útvonalának kiderítése

Ha egyszer már mentettünk egy Excel munkafüzetet, de már nem tudjuk, hova, nagyon egyszerűen megkapjuk a tárhely elérési útvonalát. Kattintsunk egy üres cellába, és írjuk be a =CELLA(„fílenév”;)

Ha viszont csak egy táblázatlap nevét akarjuk megtudni, használjuk a következő (kétszámjegyűvel valamivel bonyolultabb) képletet, amelyet megszakítás nélkül kell a szerkesztősorba beírni: =KÖZÉP(CELLA(„fílenév”;A1);SZÖVEG.TALÁL(„]»;CELLA(„fílenév”;A1))+1;HOSSZ(CELLA(„fílenév”;A1))-SZÖVEG.TALÁL(„]»;CELLA(„fílenév”;A1)))

Tipp: különösen hosszabb képletek beírásánál hasznos a szerkesztőléc megnagyítani. Ehhez húzzuk ki lenyomott egérgombbal a szerkesztőléc alsó szélét, amíg a kívánt magasságot el nem érjük.



18

Név és elérési út a cellában

A munkafüzet lapjáról vagy elérési útvonaláról képlettel gyorsan kaphatunk információt

Hardver

Optimális beállítás,
maximális teljesítmény,
zavartalan működés.

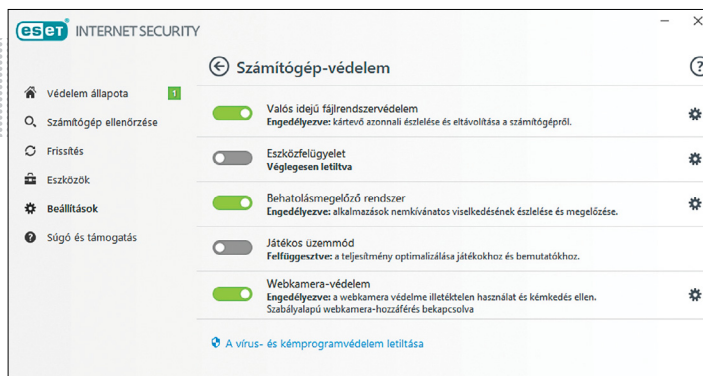
19 Webkamera

Az ESET Internet Security gátolja a webkamera elérését

Ha a Start menüből el akarjuk indítani a notebook kameraalkalmazását és csak adatvédelmi üzeneteket kapunk, lehet, hogy egy telepített vírusvédő program blokkolja a hozzáférést a kamerához. Skype-nál is előfordulhat, hogy csak egy figyelmeztetést, mint „a webkamerát jelenleg egy másik alkalmazás használja”, kapunk. Ezt is okozhatja egy védőprogram blokkoló hatása. Segítséget a védőprogram rövid időre történő kikapcsolása jelenthet, azonban például az ESET Internet Security-nél fel is oldhatjuk a blokkolást.

Ehhez nyissuk meg a biztonsági csomag Beállításait például a tálca értesítési területén az ESET ikonra kattintva, majd a megnyíló ablakban lent a Webkamera-védelem részt, ahol egy csúszkával globálisan ki- és bekapcsolhatjuk a kamera tiltását. Próbaképpen kapcsoljuk ki az opciót egy rövid időre, és ellenőrizzük, hogy ez megoldja-e a problémát. Ha igen, akkor kapcsoljuk vissza, és kattintsunk a menüpont melletti kis fogaskerékre, hogy a Haladó beállításokhoz jussunk.

Itt az Eszközfelügyeleten belül kattintsunk a Webkamera-védelemre, majd pedig a Szabályokra, ahol ellenőrizni tudjuk, hogy nem hoztuk-e létre aka-



19
Korlátozások
megszüntetése
Adjuk a program
tudtára, hogy a
webkamera nagyon
is megbízható lehet

ratlanul mi magunk, vagy pedig valamelyik szoftver egy olyan szabályt, amely lehetetlenné teszi a webkamera elérését azon programok számára, melyeket használni akarunk (Skype, Microsoft Camera és társaik). Ha találunk ilyet, akkor a szerkesztés gombbal tudunk rajta módosítani.

Amennyiben próbálkozásunk nem vezet sikerre, próbáljuk meg ideiglenesen a teljes ESET-védelmet kiiktatni például 5 percre, és megnézni, hogy ez hoz-e változást. Ha továbbra is elérhetetlen a kamera, előfordulhat, hogy valójában nem is a biztonsági programcsomag a ludas, hanem a Windows! Nyissuk meg tehát a Start gomb megnyomása után a Beállításokat, majd pedig az Adatvédelem menüpontot. Itt a bal oldali részen görgessünk le, és nyomjuk meg a Kamera gombot. Most az ablak jobb oldalán láthatjuk egyrészt a webkamera használatának globális engedélyezését, tiltását lehetővé tévő kapcsolót, másrészt az egyes alkalmazásokhoz tartozó gombokat.

20 Okostelefon Okostelefon kameralencséinek tisztítása

Az okostelefonnal készült fotókon kis foltok láthatók vagy ködfátyol telepedt a képekre? Többnyire szennyeződések, kis porszemcsék vagy ujjlenyoma-

tok vannak a kameralencsén. Ezt a problémát iPhone-nál vagy bármely tetszőleges más telefontól viszonylag gyorsan megszüntethetjük, azonban legyünk óvatosak a por eltávolításakor, különben a végén por nem lesz ugyan a lenscén, helyette viszont maradnak csúf karcok. Ezért először távolítsuk el a lenscéről a nagyobb szennyeződést óvatosan egy puha ecsettel. A legjobb, ha ezt a fényképezőgép-boltokban beszerezhető, pumpával kombinált ecsettel végezzük, amelynél levegővel indíthatjuk útjukra a nagyobb porszemcséket.

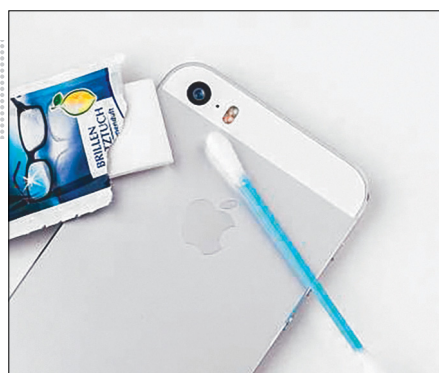
Miután a telefon kamerájának lenscseit gondosan megszabadítottuk a porszemcséktől, végezzük el a finomabb munkálatokat: mikroszálas kendővel tisztítsuk meg a lenscét. Többnyire segít, ha a szösmentes kendőt vattapamacsra helyezünk. Rendszerint teljesen elegendő, ha a lensce tisztításához meleg vizet használunk, miután a por nagyját a fűtató ecsettel lesöpörtük. Ha ujjlenyomatból származó zsírfoltokat találunk, adjunk egy kis mosogatószerrel a vízhez, de használhatunk szemüvegtisztító kendőket is a tisztításhoz.

Tipp: a szakboltokban viszonylag olcsón vásárolhatunk különböző tisztítóceruzákat a lenscsetisztításhoz, amelyek egyik végükön ecsetet, másikon puha párnát is tartalmaznak.



19 Finomhangolás szabályokkal

A haladó beállítások között megtaláljuk az ESET működését finomhangoló szabályokat



20
Kameralencse
tisztítása
A porszemcséket
vagy zsírfoltokat
óvatosan eltávolíthatjuk a kameralencséről



Más Windows-PC-k távkezelése

Az integrált **Távoli asztali kapcsolat** funkcióval gyorsan és egyszerűen érhetünk el és vezérelhetünk más számítógépeket a távolból.

ARTUR HOFFMANN/HORVÁTH GÁBOR

A Windows 10 mindennel rendelkezik, ami ahhoz szükséges, hogy a saját hálózatunkon belül vagy az interneten keresztül elérjünk egy másik Windowst futtató számítógépet, és távolból vezéreljük a rendszerét: erre szolgál a **Távoli asztali kapcsolat**. Ezzel az alkalmazással percek alatt kapcsolódhatunk egy másik számítógéphez, és úgy dolgozhatunk vele, mintha előtte ülnénk. A beállításokban még azt is rögzíthetjük, hogy milyen programokkal induljon a rendszer. Hogy részleteiben hogyan állítható elő a távoli kapcsolat, az a tippünkben leírt munkamenetben olvasható. A Windows Áruházban rendelkezésre áll még a Távoli asztali alkalmazás is, amely alapvetően a táblagépes üzemmódban történő használatra alkalmas, de nem rendelkezik minden beállítási lehetőséggel.

Hogy távoli asztali kapcsolattal elérjünk egy másik Windows-számítógépet, ahhoz a cél-PC operációs rendszerének támogatnia kell a **Remotedesktophost** funkciót. A Windows alapverziója ezt nem tudja, ehhez a célgépen Windows Prónak vagy Windows Enterprise-nak kell futnia, tehát nem tudunk olyan PC-t távvezérelni, amelyre a Home Edition van telepítve, és olyan tabletet, amelyen a karcsúsított RT válto-

zat fut. Ebben az esetben külső programot, például a Team-Viewert (lemez mellékletünkről) kell alkalmazni.

Munkamenet

1 Távoli asztal kapcsolat indítása

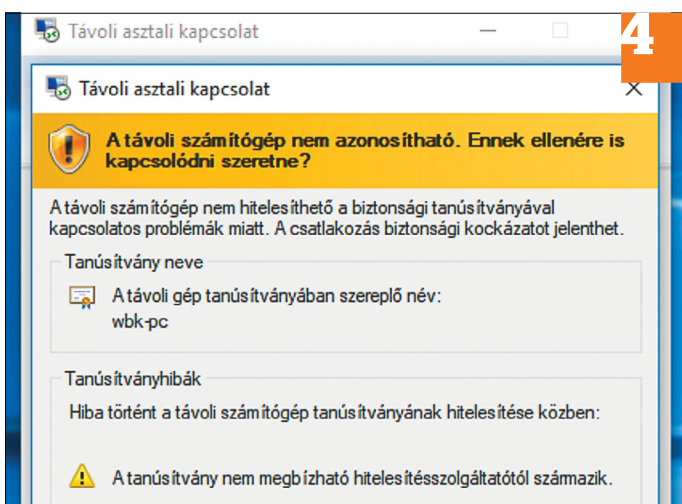
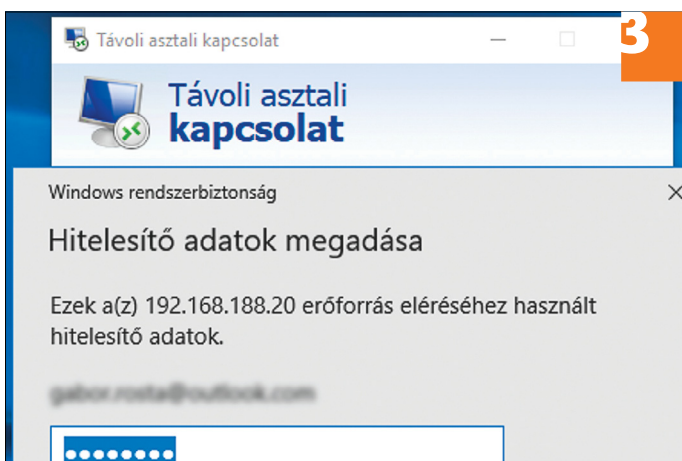
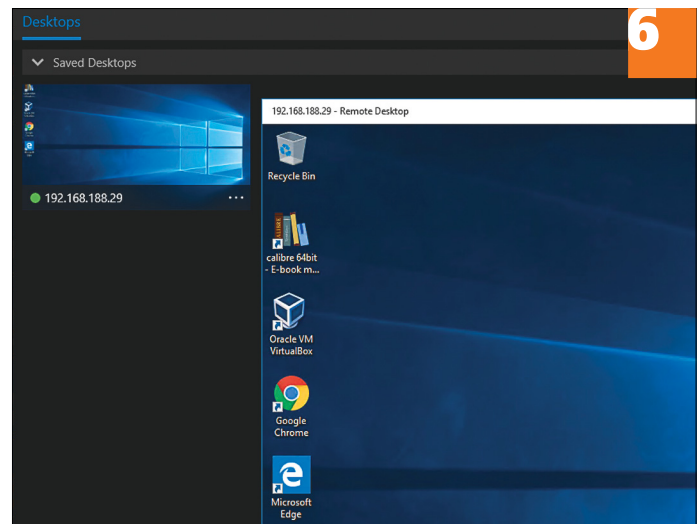
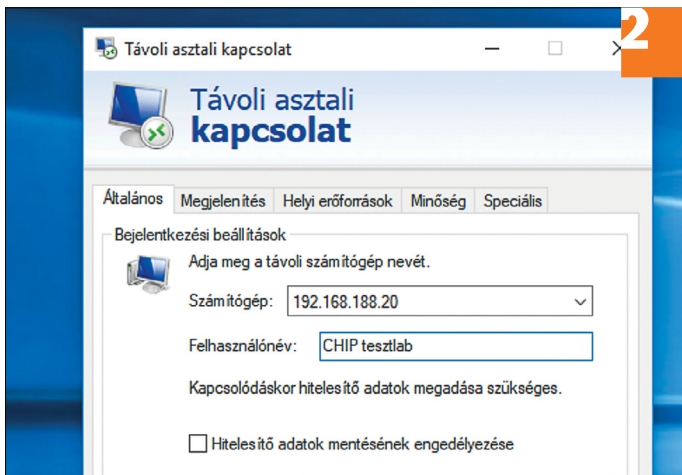
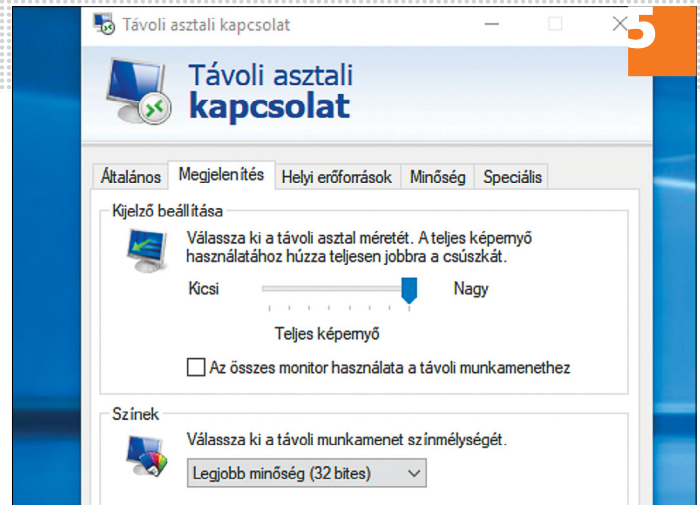
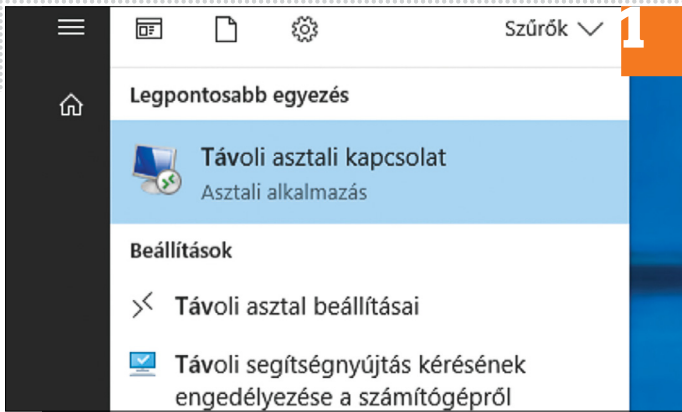
Írjuk be a tálcán a keresőmezőbe az első betűket: *táv*. A találatok listáján megjelenik a **Távoli asztali kapcsolat**. Kattintsunk rá az összetevők elindításához. Ezután automatikusan betöltődik az asztal, és a **Távoli asztali kapcsolat** ablak üdvözlő.

2 Számítógépnév vagy IP-cím

A következőkben abból indulunk ki, hogy a számítógépek azonos hálózatban találhatóak. A kapcsolat felépítéséhez írjuk be a másik **Számítógép** IP-címét vagy számítógépnévét, és kattintsunk a **Csatlakozás** gombra.

3 Kapcsolat létrehozása

Ha a célrendszer egy Windows-PC, akkor a **Megbízok ebben a távoli kapcsolatban?** ablak jelenik meg. Válasszuk ki a felhasználói



fiókot, amellyel be akarunk jelentkezni a rendszerbe, és hagyjuk jóvá a *Csatlakozás* gombbal. Írjuk be a felhasználónevet és jelszót, és kattintsunk az OK gombra.

4 Hiba a kapcsolat felépítésében

A program egy új ablakban valószínűleg hiányolni fog egy tanúsítványt. Zárjuk be az *Igen* gombbal az üzenetet. Ha kapunk még egy hibaüzenetet, akkor ellenőrizzük, hogy a célrendszer engedélyezi-e a távoli asztal kapcsolatokat. Az ide tartozó beállításokat ott a *Vezérlőpult/Rendszer és biztonság/Távolsági elérés engedélyezése* alatt találjuk.

5 Haladó beállítások

Ha az első, *Távolsági asztali kapcsolat* ablakban a *Beállítások megjelenítése* nyílra kattintunk, testre szabhatjuk a kapcsolat alapbeállításait, például a képernyőfelbontást és a kapcsolat kívánt minőségét, de akár programokat is megadhatunk, amelyeknek a kapcsolat előállításakor automatikusan el kell indulniuk.

6 Távélérés a Távolsági asztal alkalmazással

Ha inkább tablet módban dolgozunk, telepítsük a *Távolsági asztal alkalmazást* a Windows Áruházból. Indítsuk el az appot, írjuk be a célrendszer IP-címét vagy nevét, kattintsunk a *Csatlakozás* gombra, adjuk meg a hozzáférési adatokat, és állítsuk elő a távoli asztali kapcsolatot.



Motívum megsokszorozása vízcseppekkel

A türelem rózsát terem – ha pedig kiegészítjük némi **vízzel, cseppentővel, makro objektívvel és egy üveglappal**, eredeti képeket terem.

LEA SCHOCH/HORVÁTH GÁBOR

A vízcseppek nagyon jól használhatók különleges nagyítóként, így új perspektívát hozhatunk létre, és témánkat megsokszorozhatjuk. A tulajdonképpeni motívum, esetünkben a gerbera, kicsinyítve jelenik meg a cseppekben, a cseppek a kicsinyített virágokkal pedig mélyebb és ötletesebbé teszik a képet. Az ilyen képek alanyaként elsősorban csendéletek, mozdulatlan alakok jöhetnek szóba, feliratok és olyan tárgyak, amelyek a sokszorozás miatt gyorsan áttekinthetlenné válnak, kevésbé alkalmasak erre a célra. Ha szívesebben készítünk absztrakt képeket, érdemes egy pillantást vetni az op-art-ra. A fogalom a 60-as években népszerűvé vált optikai művészetet jelöli, amely absztrakt formákat és színes geometriai alakzatokat használ, hogy a néző érzékelésével játsszon. Azzal mindenestre számoljunk, hogy minél absztraktabb a motívum, annál inkább elvész a felismerhetőség élménye.

Ha döntöttünk egy motívum mellett, nyomtassuk ki A4-es papírra. Vigyázzunk, hogy a nyomtatás ne legyen túl pixeles, mert a cseppek tovább erősítik. A következő lépésben mérleljük, hány cseppet akarunk, és azok hogyan legyenek elrendezve. A „kevesebb

több” itt az érvényes elv. Egyenes vonalak és minták szinte lehetetlenek, a perfekcionizmusnak itt tehát nincs helye. Próbáljunk ki különböző változatokat, hogy megtaláljuk a kedvencünket.

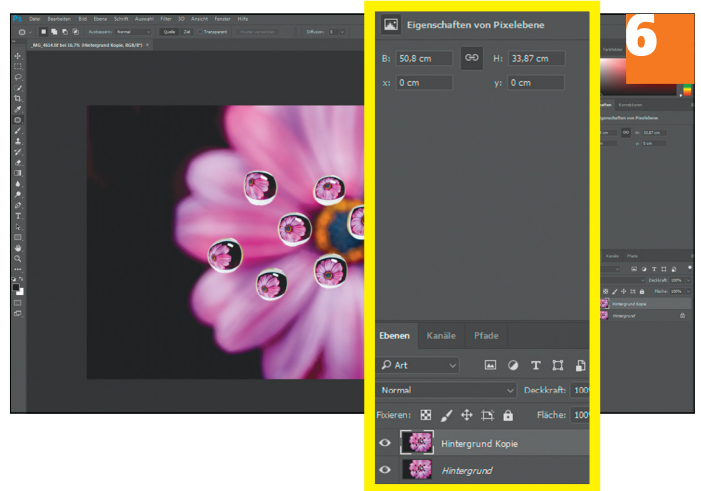
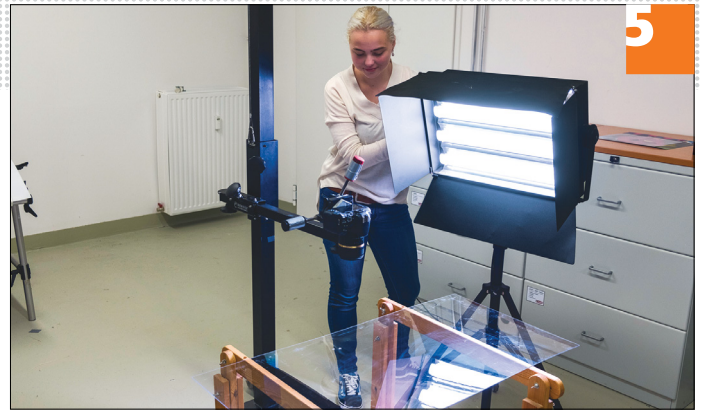
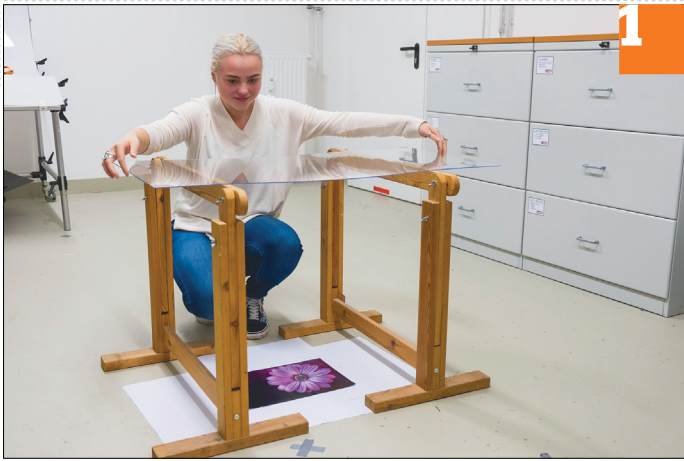
Munkamenet

1 Kulisszák felépítése

Egy „improvizált stúdió” lehetőleg állítható magasságú tartóbakokkal ideális. A lábak között fedjük be a padlót fehér A3-as lapokkal, az üveg-, illetve akrillap, mint a projekt legfontosabb része, legyen lehetőleg vékony és tiszta. A tulajdonképpeni motívum életlenítéséhez állítsuk magasabbra a tartóbakokat.

2 Üveglap tisztítása

A tiszta eredményhez oda kell figyelni, hogy az üveglapon ne legyenek láthatóak vízfoltok, por vagy tisztítás után maradt csíkok. Ha a lapot üvegtisztítóval megtisztítjuk, és a végén pamutkendővel szárazra töröljük, ezt jó eséllyel biztosíthat-



jük is. Minél gondosabban járunk el, annál kevesebb munkánk lesz később az utószerkesztéssel.

3 Kamerapozíció

A megfelelő magasság beállítására tett kísérlet történhet szabad kézből, a felvételhez azonban kerüljön a fényképezőgép állványra – és nem csak a bemozdulás veszélye miatt: fontos, hogy a fényképezőgépet a vízmérték segítségével úgy állítsuk be, hogy a felvételi sík a földön fekvő fotómotívum síkjával párhuzamos legyen.

4 Cseppek elrendezése

Ügyeljünk rá, hogy az üveglemezre helyezett vízcseppek lehetőleg egyforma nagyok legyenek, vagyis a vízmennyiségnek minden cseppnél meg kell egyeznie, hogy egyforma magasak legyenek. Csak ha ez teljesül, akkor lesz a tükrözés erőssége az egyes cseppekben egyforma. Ellenkező esetben az eredmény rendetlenül és zavaróan hat a szemlélőre.

5 A megfelelő fény

A vízcseppek nagyon érzékenyek, ha fényről van szó. Nagyítóként hatnak, és visszatükrözik a környezetüket. **Tippünk:** a megvilágításnál a fényt a motívumra irányítsuk, és ne a cseppekre. Ne a mennyezeti világítást használjuk, hanem inkább két lámpát vagy egy északi ablakon beeső nappali fényt.

6 Képszerkesztés

Ha a tisztítás ellenére találunk még porszemcséket vagy más foltokat, ezeket Photoshopban meglehetősen egyszerű szerkeszteni. A Klónozó bélyegző vagy a Javítóecset eszközzel eltüntethetjük az ilyen tisztatlanságokat. És természetesen a telítettséget, éllességet és az expozíciót is szerkeszthetjük utólag Photoshoppal. →

Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.

23 Okostelefon

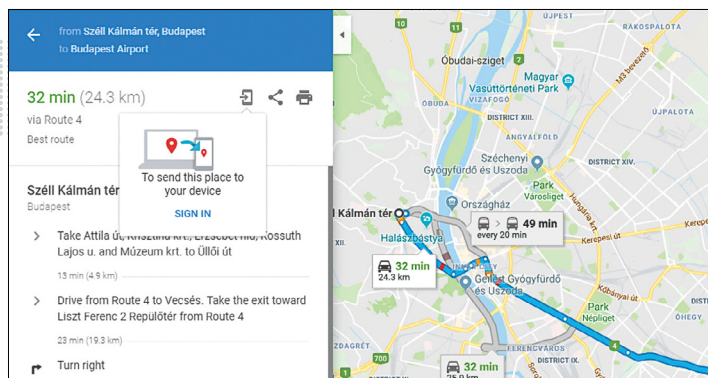
Útvonalak tervezése PC-n, okostelefonos navigációra

Egy útvonalat Google Térképpel sokkal kényelmesebb PC-n vagy notebookon megtervezni, mint egy okostelefon kis képernyőjén – majd átküldeni az utóbbira, ha ténylegesen szükség is van rá. Ennek csak annyi az előfeltétele, hogy mind az Android okostelefonon, mind a PC-n ugyanabba a Google-fiókba legyünk bejelentkezve. Ha megterveztük az útvonalat, kattintsunk balra az Útvonalterv elküldése *telefonra* linkre. A következő ablakban válasszuk ki az okostelefont vagy tabletünket. E-mail-küldésre is van lehetőség – így az átvitel iPhone-ra vagy Windows Phone-ra is megoldható. Rövid idő után a telefon értesítősávján megjelenik egy üzenet. Az útvonalra (vagy a mailben a linkre) kattintva elindítjuk a Google Térképet a telefonon az átküldött útvonallal. Arra az esetre, ha útközben megszakadna az internetkapcsolat, töltsük le az útvonal egy offline verzióját.

24 Skype

Asztali verzió használata a Windows 10 Skype appja helyett

A Skype-felhasználókat, akik korábban a Windows alatti asztali verziót használták, a Windows 10 automatikusan a vele



23

Útvonalak a telefonra

A Google Mapsszel megtervezjük az utat PC-n, és átküldjük a tervet telefonra vagy tabletre

szállított, Microsoft Áruházból való Skype alkalmazáshoz irányítja. Ez az alkalmazás azonban más beállítási lehetőségeket kínál, mint az asztali verzió. Ha jobban szeretnénk továbbra is az utóbbit használni, azt egy kis trükkel telepíthetjük. Ehhez még az addigi Skype alkalmazást sem kell eltávolítani.

- **Megjegyzés:** a következő eljárás nem minden Windows 10-számítógépen működik. Tesztünknel például a 17123.1-es builddel úgy működött, ahogy a következőkben leírjuk. A 16299.309-es builddel viszont úgy működött, ahogy azt az „Alternatív megoldás” kezdetű bekezdésben írjuk.

- **Klasszikus verzió letöltése:** jelentkezünk ki a Skype appból, nyissuk meg a <https://www.skype.com/hu/get-skype/> oldalt, és a Windows Skype letöltése gombra kattintva válasszuk a listáról A klasszikus Skype letöltése lehetőséget. De még ne indítsuk el a fájlt, hanem kattintsunk rá a Fájlkezelőben jobb egérgombbal, és válasszuk a Tulajdonságokat. Váltunk a Kompatibilitás lapra, és kapcsoljuk be a Futtatás a következő kompatibilitási üzemmódban jelölőnégyzetet, alatta a Windows 8 beállítással. Kattintsunk az Alkalmaz és az OK gombra, és most telepítsük az asztali verziót. Ezután a Start menüben két bejegyzést találunk a Skype-hoz. Az asztali verzió az, amelyet a

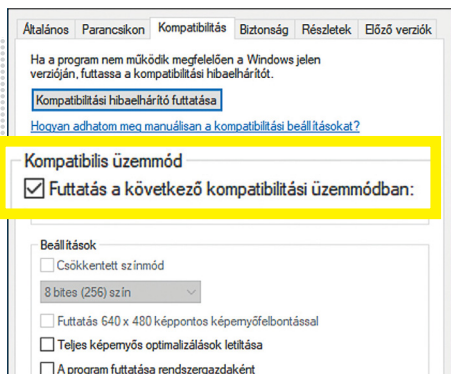
mappaikonra kattintás után tudunk elindítani. Jelentkezzünk be a szokásos módon névvel és jelszóval.

- **Alternatív megoldás:** ha a megadott Skype-weboldal a telepítést csak a Microsoft Áruházból kínálja, járjunk el így: hozzunk létre egy új mappát a merevlemezemen, például „Klasszikus Skype” néven. Ezután írjuk be a böngészőbe a következő OneDrive-címet: https://1drv.ms/f/s!AsmToAPdaW7bgU3bzW2uVko_E4ax. Jelentkezzünk be, ha szükséges, a Microsoft-fiókunkkal. Most jelöljük ki minden fájlt a mappában, és kattintsunk a Letöltésre. A letöltés céljaként adjuk meg az újonnan létrehozott mappát. Csomagoljuk ki a letöltött zip fájlt. Keressük meg a Skype.exe fájlt, és kattintsunk rá jobb egérgombbal. Válasszuk a Küldés/Asztal (parancsikonn létrehozása) lehetőséget. Erről a parancsikonn bármikor elindítható a klasszikus Skype. Megjegyzés: a 7.40-es verzió az, amely így használható.

25 Fényképezés

JPG-fotók kicsinyítése vagy nagyítása egy menetben

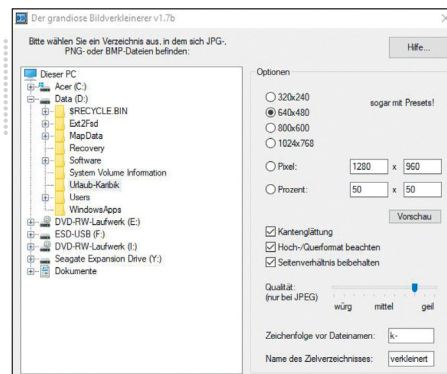
Akinek van digitális fényképezőgépe, ismeri a problémát: a képeinket a merevlemezre másoljuk, és néhányat közülük szeretnénk elküldeni e-mailben egy barátunknak. A fotók jó minőségben, nagy fel-



24

Régi Windows-verzió megadása

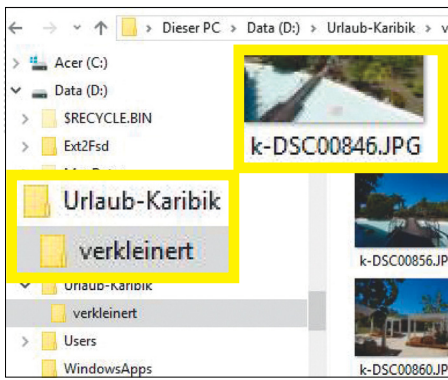
A Skype telepítéséhez adjunk itt meg egyszerűen egy korábbi Windows-verziót



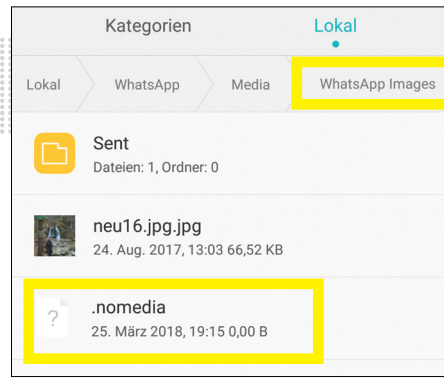
25

Fotók gyors kicsinyítése

A megfelelő programmal az egy mappában található fotók egyszerre kicsinyíthetők



25
Kisebbs képek a mappában
Minden kicsinyített fotó egy saját mappába kerül, az eredetiek megmaradnak



26
Galéria nézet megtiltva!
Egy .nomedia fájlal akadályozzuk meg, hogy a galéria megmutassa a mappa tartalmát

bontással készültek, e-mail-fiókunk pedig vagy megtagadja az elküldést a nagy fájl méretre való hivatkozással, vagy egyszerűen csak túl sokáig tart, míg levelünk elmegy. A megoldás: kicsinyítsük az összes kívánt képet egy menetben egy ingyenes eszközzel!

A *Der grandiose Bildverkleinerer* (A hatalmas képkicsinyítő, lemez mellékletünkön) nevű program csak német verzióban létezik, de egy kattintással lekicsinyít minden képet egy mappában. Először hozzunk létre egy új mappát a képekkel. Indítsuk el a programot, és válasszuk ki balra ezt a mappát. A jobb oldali területen rögzítsük, mekkorák legyenek az új képek. Az előre beállított értékek mellett százalékértékeket is használhatunk, vagy saját méretet is megadhatunk. Kattintsunk a *Los geht's* parancsra a kicsinyítés elindításához, és végül hagyjuk jóvá OK-val. A választott beállításokkal kicsinyített képeket most a *verkleinert* almappában találjuk „k-” kiegészítővel a fájlnevek előtt, az eredeti képek tehát megmaradnak. A program telepítés nélkül minden számítógépen azonnal használható.

▪ **Megjegyzés:** legyünk óvatosak a nem 4:3 képarányban készült képekkel! A program mindent a beállított pixel-számra számol át, és a túl széles vagy magas képeket torzítani fogja. Tehát csak a megfelelő formátumú képeket másoljuk

az új mappába, más formátumokhoz használjunk kiegészítő mappákat.

26 WhatsApp
Képek elrejtése az androidos telefon galériájában

Android-felhasználóként a WhatsApp-könyvtárakban keresgélve talán már feltűntek a *.nomedia* névre hallgató fájlok. Ezek például a *Media* mappa *Sent* mappájában találhatóak. Ha a fájlkezelőnk nem mutatja ezeket a fájlokat, az azon is múlhat, hogy először engedélyeznünk kell a rendszerfájlok megjelenítését a fájlkezelő beállításában.

A *nomedia* fájloknak nincs tartalmuk, csak arra utasítják az Android fájlrendszerét, hogy a mappa tartalmát, amelyben tárolva vannak, ne mutassák meg a galériában. Tehát ha például meg akarjuk akadályozni, hogy a WhatsApp-képeink láthatóak legyenek az okostelefonunk galériájában, egyszerűen másoljunk egy *.nomedia* fájlt a *WhatsApp Images* könyvtárba.

27 Skype
Skype app eltávolítása a számítógépről

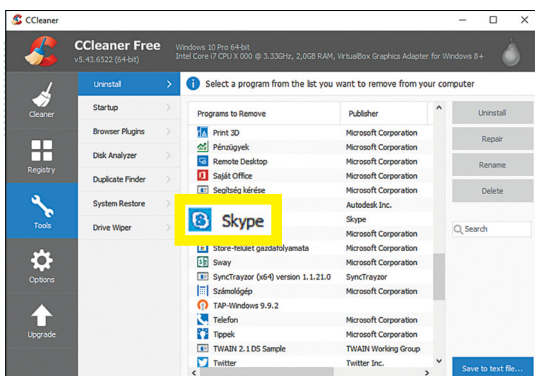
Ha a klasszikus asztali verzióra váltás után el akarjuk távolítani a Skype appot a számítógépről, akkor az nem is olyan egyszerű, mint gondolnánk, mert a progra-

mok eltávolításának szokott helyén a Skype app nem jelenik meg. A legjobb, ha egy programot használunk hozzá, mint a CCleaner (lemez mellékletünkről).

Indítsuk el a CCleanert, és kattintsunk balra az *Eszközök* kategóriára. A *Programok eltávolítása* alatti területen keressük meg azt a Skype bejegyzést, amelynek a *Készítő* oszlopában *Skype* szerepel – ez a Skype app. Kattintsunk az *Eltávolítás* gombra, és hagyjuk jóvá OK-val. Ha ezután bezárjuk a CCleanert, a Skype app is eltűnik.

28 WhatsApp
Hangüzenetek felvétele az Android-telefonra szabad kézzel

A 2.18.102 verzió óta egyszerűbb lett az Android-telefonokon hosszabb hangüzeneteket felvenni, ugyanis már nem kell, mint azelőtt, egész idő alatt lenyomva tartani a felvétel gombot. Ha megnyitottunk egy chatet, egyszerűen húzzuk a mikrofon ikont felfelé, és megjelenik fölötte egy lakat ikon. A felvétel ezután rögtön elindul anélkül, hogy a telefont közben kézben kellene tartanunk. Az elküldéséhez végül koppintsunk a *Küldés* ikonra. A felvételt a mikrofon ikon hosszabb érintésével is elindíthatjuk, ilyenkor is várjuk meg, amíg megjelenik fölötte a lakat ikon. Erre is rögtön elindul a felvétel. 📹



27
Skype app törlése
A törlés a legegyszerűbben egy ingyenes program segítségével megy, mint a CCleaner



28
Felvétel szabad kézből
Android-telefonon már nem szükséges a telefon ikon állandó nyomva tartása



A játékipar ünnepe

Már bő két évtizede gyűlik össze nyár elején a videojáték-ipar szinte minden képviselője Los Angelesben, hogy **az E3 rendezvényen bemutathassák legújabb portékáikat.**

BÉNYI LÁSZLÓ

Az E3 izgalmassági szintje elsősorban attól függ, hogy a három nagy konzolgyártó éppen mennyire akar nagyot villantani – és idén bizony mindenki megelégedett azzal, hogy szimplán „csak” nagyszerűnek ígérkező programokat mutogatott. Hiába, a Sony és a Microsoft aktuális konzoljai életciklusuk utolsó harmadába léptek, a Nintendo pedig az elképesztően sikeres Switch második évére nem tervezett programbőséget. Ezért aztán az idei kiállítás forradalmi újítások és az egész ipart megrengető bejelentések nélkül zajlott le – az viszont kétségtelen, hogy valaki akár a hatalmas költségvetésű megajátékokat, akár az aprócska, de sokszor igen furcsa indie alkotásokat szereti, a következő évet is tengernyi remek programmal töltheti.

1 Új konzol a láthatáron?

Az senkit nem lephet meg, hogy amint egy konzol megjelenik, a mérnökök már azon gondolkodnak, hogy a következő generáció milyen is legyen. Noha biztosra vehetjük, hogy a Sony-nál is dolgoznak már az új generációs PlayStation kialakításán, ezúttal a Microsoft lépett elsőként: az E3-at nyitó sajtókonferenciájuk végén ugyanis Phil Spencer, az Xbox-üzletág vezetője közölte, hogy a redmondi cég Scarlet nevű új játékgépe már fejlesztés

alatt áll. Részleteket természetesen még nem közöltek, legálábbis azon túl, hogy mindenképpen el akarják kerülni azt a hibát, hogy konzoljuk jelentősen gyengébb teljesítményű legyen, mint a rivális PlayStation – ez ebben a konzolgenerációban megpecsételte ugyanis az Xbox One sorsát. Ha tippelnünk kéne, 2020. végi megjelenést valószínűsítünk.

2 The Last of Us Part II

A Naughty Dog valószínűleg a legnépszerűbb játékfejlesztő stúdió jelenleg – az első Last of Us eddig 17 millió példányban fogyott, a második rész trailere pedig az E3 legnépszerűbb videója lett. És úgy tűnik, a fejlesztők meghálálják a bizalmat, a Part II ugyanis sokkal látványosabbnak és sokkal kidolgozottabbnak tűnik, mint az első rész. Az elképesztő grafikájú játék főszereplője ezúttal Ellie lesz; a lány, akit az első részben még nekünk kellett megmentenünk minden veszélytől.

3 Cyberpunk 2077

Kelet-Európa legsikeresebb játékfejlesztő stúdiója vitathatatlanul a lengyelországi CD Projekt Red: legutóbbi alkotásuk, a Witcher 3 jóval tízmillió eladás felett van, ráadásul a program kritikai fogadtatása is elsőprőn pozitív volt. Noha a fejlesztők valószínűleg

könnyen készíthettek volna egy negyedik epizódot, a nehezebb utat választották: egy teljesen új franchise, egy teljesen új játék készítésébe fogtak. Ahogy a név is jelzi, a fantasy helyett a jövőben járunk, mégpedig egy kiberpunk világban; gépi beültetésekkel módosított emberek, megacégek által irányított társadalom, nagyon sötét üzemek – itt van a stílus minden kelléke. A játékban ezúttal nem egy fix karaktert irányíthatunk, hanem mi készíthetjük el főszereplőnket – és bár a játék ezúttal belső nézetből zajlik, a Witcher szériára jellemző változatos jellemjáték és nagyszerű küldetések nem hiányoznak a Cyberpunk 2077-ből sem.

4 Fallout 76

A Bethesda csak úgy szórta a folytatásokról szóló bejelentéseket saját rendezvényükön: lesz új Doom és lesz új Rage és lesz új Wolfenstein. Neve alapján a Fallout 76-ot is sorolhatnánk az egyszerű folytatások közé, pedig ezzel a játékkal a fejlesztők merészet húznak: az eddig mindig történetközpontúságáról és szabadon választott problémamegoldásáról ismert csapat most először merészkedik az online játékok világába. A néhány roboton, illetve a sok-sok ellenfélén kívül ezúttal mindenki, akit csak meglátunk, egy másik játékos lesz a Fallout 76 hatalmas világában. Sok kérdésre még nincs válasz, mindenesetre az biztos, hogy mind a kooperáció, mind a háborúzás lehetséges útvonal lesz találkozás esetén. Ha esetleg ez a játék nem nyerné el a máshoz szokott játékos tetszését, a Bethesda két, már a következő konzolgenerációra is készülő játékot is bejelentett: a Starfield egy sci-fi világba repít, az Elder Scrolls VI pedig természetesen a jól ismert Tamrielre visz majd vissza.

5 Halo Infinite és Gears 5

A Microsoft két legfontosabb sorozata is folytatódni fog – ez persze önmagában nem meglepő, de legalább már mindkét programból tudtak mozgóképet prezentálni. A sorszámozással felhagyó Halo Infinite egész biztos nem érkezik 2020 előtt, de a látottak alapján a széria első részének hangulatához térnek vissza a fejlesztők. A Gears 5 ellenben új szint hoz a sorozatba, és egy szinte nyitott világgal, szabadon használható járművekkel és minden eddiginél erősebb narratív körítéssel igyekszik megújulni. A látottak alapján a játék sokkal izgalmasabbnak ígérkezik, mint kicsit lapos, kicsit kiszámítható elődje. A Gears of War-rajongók amúgy is el lesznek kényeztetve, hisz mobil eszközökre készül a Gears POP! című mókás akciójáték, PC-re pedig jön a körökre osztott stratégia, a Gears Tactics.

6 Death Stranding

Hideo Kojima valószínűleg ma a játékvilág legértékesebb designere: amikor a legendás játéktervezőt a Metal Gear Solid 5 fejlesztésének végén máig nem teljesen ismert okokból kirúgta a Konami, a Sony biztosított számára menedéket. A Death Stranding vélhetően minden idők egyik legkülönlegesebb (és leginkább elvont) nagyköltségvetésű játékának ígérkezik – koherens leírást még a sokadik hosszú trailert követően sem tudnánk biztosítani. Az mindenesetre biztosnak tűnik, hogy a játék egy különleges, posztapokaliptikus világba vezet, ahol az eső időutazást okoz, az életet pedig olyan agresszív szellemek nehezítik, akiknek jelenlétét csak a high-tech kütyük mutatják ki.

7 Ghost of Tsushima

„Mikor csinál végre valaki egy igényes, nyitott világú samurajos játékot?“, tette fel a kérdést többször a Sucker Punch, majd amikor sokadszorra sem kaptak erre választ, ők maguk vágtak



A Cyberpunk 2077 egy hatalmas várost kínál felfedezésre, és ezúttal a legtöbb épületet is felkereshetjük. A játék PC-re és pontosan meg nem határozott konzolokra érkezik

bele a munkába. A program a demó alapján sok eredetit igazán nem tud felmutatni – igen sok elemet vesz át mind az Assassin's Creed, mind a Dark Souls sorozatokból –, viszont így is rendkívül igényes, a története a rövidke jelenetek alapján érdekesnek tűnik, és hát a játék grafikája is elképesztő lett.

8 Az egylovatú Nintendo

A Switch tavalyi megjelenése a lehető legjobban sült el a Nintendo számára, köszönhetően elsősorban annak, hogy olyan programbővítést tudtak összehozni a hibrid gépre, amely egyedi a konzolok történelmében. Talán szükségszerű is, hogy ezt idén nem tudták megismételni, és 2018-at tulajdonképpen mindössze két játékkal akarják letámadni. Az persze garantálható, hogy mindkét program igen sikeres lesz – nem sok elemző van, aki az új Pokémon, vagy a cég minden karakterét felvonultató és egymásnak engedő Super Smash Bros. Ultimate eladásait egyenként is tízmillió alá tenné. Azonban két játék, legyenek bármilyen sikeresek is, viszonylag kevésnek tűnik egy E3-ra, és bár tény, hogy a japán cég pontosan ezt ígérte, kevesen voltak, akik nem csalódtak ennek láttán.

9 Resident Evil 2

Egy régi, sikeres játék felújítása jó eséllyel újabb sikereket szül – a remake-ek tehát szép számmal tenyésznek manapság. Ezek közül azonban kiemelkedik az 1998-as Resident Evil 2 új verziója, amely ugyan hasonló sztorit, térképet és eseményeket hoz, mint az eredeti, ám így is teljesen új játékká tudott válni. Az egykori sűrűn kikacsintós, „vidám thriller” helyébe félelmetes horror lép, ráadásul mindezt olyan látványosan teszi, hogy szinte lehetetlen dolog nem lelkesedni érte.

10 Beyond Good & Evil 2

A Ubisoft ugyan manapság a több éven át játékosok millióit megtartó „games as a service” megoldás híve, de néhány éve egyik kultjátékuk, a Beyond Good & Evil folytatásának is zöld utat adtak. A különleges és igen humoros programból ugyan még mindig nem tudtak sokat mutatni, de abból már kiderült, hogy a hangulat a régi! Valószínűleg még pontosan egy évet kell arra várni, hogy tényleg megismerjük a játékot, így legalább lesz idő addig még egyszer végigjátszani az eredetit! 📺



TIPPEK ÉS TRÜKKÖK

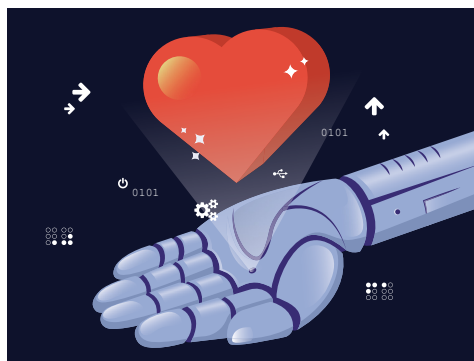
Teljes online biztonság

A legújabb trükkök a hekkerek és az adattolvajok ellen. Mutatjuk, hogy milyen eszközökkel és milyen rendszerbeállításokkal használhatjuk stresszmentesen a netet.

GYAKORLAT

Régi hardverek szétszerelése

Az érzékeny adatainkat tároló eszközeinket nem szabad meggondolatlanul kidobni vagy továbbadni. Cikkünkben a legjobb módszer, amellyel az összeset örökre törölhetjük.



AKTUÁLIS

Szeretetre programozva?

Az algoritmusok most már fel tudják ismerni, hogy épp jó kedvünk van vagy rossz, unatkozunk vagy épp lelkesedünk valamiért. A CHIP riportjából kiderül, hogy mihez kezdenek vele.

TELJES KALAUZ

Védett otthoni hálózat

Így védheti meg eszközeit a nem kívánt forgalomtól és a rosszindulatú kártevőktől! Ehhez csak egy kicsi és olcsó Raspberry Pi-re vagy egy régi PC-re lesz szükség.



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.orosz@mediacity.hu

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: terjeszt@mediacity.hu
Telefon: +36 80 296 855



A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Ellenőrző Szövetség (MATESZ) auditálja.

Terjeszti: Magyar Lapterjesztő Zrt.,
alternatív terjesztők

Előfizetésben terjeszti: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

Megjelenik havonta, egy szám ára: DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 16 740 Ft
Féléves: DVD-vel: 9570 Ft

Nyomatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felelős vezető: Borbás Gábor

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelent cikkek szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

A CHIP magazin partnere a hírlevelek kiküldésében: **ListaMester**

Figyelmeztetés!
Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition (eset) programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerése és kiszűrése az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység felbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.



MEGJELENT
A MOTORREVÜ
JÚNIUSI
LAPSZÁMA

KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL!
WWW.MOTORREVU.HU

DIGITÁLIS FOTÓ

MINDENT A FOTÓRÓL

Nem csak profiknak

DIGITÁLIS FOTÓ magazin

XVIII. évf. 3. szám • 2018. május-június
Ár: 980 Ft, előzetesek: 830 Ft

OLYMPUS 30 MM F/3,5 MACRO
FUJIFILM 15-45 MM F/3,5-5,6

TIPA WORLD AWARDS 2018
AZ ÉV LEGJOBB TERMÉKEI
TIPA DÍJAK 2018

SZOFTVER A HEIF-FORMÁTUM
150 MEGAPIXELES KÉPEK OTTHON
MELYIK MÁRKA A LEGOLCSÓBB?

KATERINA BELKINA EGYSZERŰEN SZÉP

FUJIFILM X-H1 | HASSELBLAD X1D | OLYMPUS E-PL9 | SONY XZ2 | NIKON 180-400MM F/4E TC

www.fotomagazin.hu