

CHIP

USB-C
kisokos ▶70

Mert nagy a káosz!
Most mindent tisztázunk

2019/06
CHIPONLINE.HU

▲ GPS-adatok ▲ Fizetés ▲ Klikkelőzmények ▲ Afférok

EZEKET MIND TUDJA RÓLUNK A NET

Így követhetjük nyomon és törölhetjük biztonságosan az összes adatot ▶22

Windows Android iOS

Ettől minden Windows begyorsul

És sok időt nyerünk. A legjobb tippek most 3 rendszerre is!
Plusz: rejtett funkciók, amelyeket szeretni fog ▶54

Így állítsa be a WLAN-t!

2019-ben már csak akkor működik gyorsan és stabilan,
ha változtat a gyári beállításokon – teljes kalauz! ▶60

A legjobb trükkök a Firefoxhoz

Kapcsoljuk be a szuper,
de rejtett képességeket ▶ 82

Régi PC, mobil fontos adatokkal?

Ez kockázatos, mutatjuk, hogyan
kell gyorsan törölni mindent ▶ 64

+EXKLUZÍV PRO VERZIÓ!
8600 forint értékben



driver easy
Auto Detect & Update Drivers
Save countless hours

www.drivereasy.com

IPM

VIGYÁZAT, AZ ÁRAK EMELKEDNEK!

KÁDÁR, FLÓRI ÉS AZ ARANYLABDA

LEONARDO DA VINCI VILÁGA

++ AJÁNDÉK
IPM MAGAZIN
A gondolkodó ember lapja

1995 Ft, előfizetéssel 1495 Ft
XXX. évfolyam, 6. szám, 2019. június
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



9 770864 942839 19006

Ezeket mind tudja rólnk a net >> A legjobb trükkök a Firefoxhoz >> Ettől minden Windows begyorsul >> USB-C kalauz >> Így állítsa be a WLAN-t >> Memnyire erős valójában az MI >> Ezeket tegyük meg az adatalinkért!

ELŐFIZETÉS

6000 Ft

KEDVEZMÉNNYEL!

25%
KEDVEZMÉNY!

**ELŐFIZETŐI
ELŐNYÖK:**

25% kedvezmény
(6000 Ft megtakarítás)

Garantált ár
(előfizetőknek nincs árváltozás)

A magazint ingyenesen házhoz
kézbesítjük

Kézbesítési garancia
(egy lapszám sem marad ki)

Pénz-visszafizetési garancia
(nincs kötöttség)

**MEGRENDELÉSI
HATÁRIDŐ:**
2019. JÚNIUS 27.

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



**Előfizetek a CHIP magazinra,
12 hónapra,
23 940 Ft helyett
csak 17 940 Ft-ért!**

Interneten: www.chiponline.hu/elofizetes

Telefonon: (+36) 80 296-855

E-mailben: elofizetes@mediacity.hu

Postai úton vagy személyesen:

MediaCity Kft. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

A HUAWEI BOTRÁNNYAL ELKEZDŐDÖTT A TECH HIDEGHÁBORÚ



Harangozó Csongor
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

IT fronton a hónap témájának kétségtelenül a Huawei kitiltása tekinthető. Trump rendkívüli rendelete után a Google, a Broadcom, az Intel, a Qualcomm, az ARM, majd a Panasonic és a Toshiba is bejelentette, hogy korlátozza vagy szakít az elmúlt években villámgyorsan 110 milliárd dolláros éves forgalomra hízó tech óriással. Az biztos, hogy ez a széles körű támadás a közeljövőben komoly gondot okoz majd a Huaweinek, ugyanakkor a jelenlegi termékek tulajdonosait egyelőre úgy tűnik, hogy nem éri veszteség. Akkora a kavarodás, hogy a rendelet végrehajtását 90 napra fel is függesztette az amerikai kormányzat, hogy az érintett cégek jobban fel tudjanak készülni rá. A történet mindig tartogat izgalmas újdonságokat, fordulatokat: olvasóinknak ezért hadd ajánljam Facebook-oldalunkat, ahol ezekről eddig is és a jövőben is mindig azonnal beszámolunk majd. Érdekességképp: a sokszerű első hírre oldalunkon több száz komment érkezett (ezekből a **6. oldalon** válogattunk), és a cég munkatársai is megszólaltak.

Hadd emeljek ki a közelmúltból egy másik eseményt: egy brit egyetem munkatársai 200 régebbi, használt adattárolót vásároltak a neten, ebből 135-ön – nem titkoszolgálati, hanem átlagos szoftverekkel – jelentős mennyiségű korábban törölt személyes adatot sikerült visszaállítaniuk. Döbbenetes szám, illetve láthatjuk, hogy nem mindegy, hogyan adjuk el, dobjuk ki, ajándékozunk el régebbi eszközeinket. **64. oldalon** kezdődő cikkünk segít elkerülni a kellemetlen helyzeteket: mutatjuk, melyik eszközt hogyan kell biztonságosan és a lehető legkevesebb cifrázással végleg törölni.

Minden olvasónk egy évig ingyen használhatja az egyik profi driverfrissítőt – ezzel kapcsolatban személyes tapasztalat, hogy nincs az a PC, amelyen ne találna legalább néhány elavult meghajtóprogramot, amelynek a felkutatását mi már korábban feladtuk. Érdekes az IPM magazin digitális verzióját is megnyitni a DVD-ről: ez alkalommal különösen sok olyan cikkel jelentkeztek, amelyek a technológiához, a mesterséges intelligenciához kapcsolódnak.

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

Üdvözlettel:

csongor.harangozo@chipmagazin.hu



Mi az, amit a web tud önről?

Sokakat még ma is meglep, hogy a nagy tech óriások mennyi adatot gyűjtenek róla. Szerencsére van néhány trükk, amivel visszaszerezhetjük az ellenőrzést a privát szféránk felett.

22



Ezért éri meg az USB-C

Videojelek, energia és adatok: az USB-C méregteleníti a kábelkáoszt – és gyorsan és olcsón megkapjuk.

70



WLAN: még messzebbre

Streaming szolgáltatások, intenzív netezés, home office: így lesz ezekhez még stabilabb és gyorsabb az otthoni hálózata.

60



Nyerjük sok időt minden rendszeren

Ezekkel a tippekkel és eszközökkel hatékonyabban, gyorsabban tudja majd használni a Windowst, az Androidot és az iOS-t. És mindig időből van a legkevesebb.

54

TARTALOM 2019. június

Aktuális

- 8 Az adatvédelem vitája**
Cégek, felhasználók és a magánszféra védelmezői küzdenek egymás ellen
- 12 A kőkorszak technológiája**
A Cobol programozási nyelv elpusztíthatatlan. Hatvanéves korában még bankok és állami szervek használják. Meddig lesz még velünk?
- 16 Mennyire erős valójában az AI?**
2019-ben jelentek meg az első komoly törések az MI-forradalom történetében. Pedig még a java hátravan
- 21 Egészséges a játékipar**
Akár egyedül, akár a barátokkal, a játékipar virágzik. A tavalyi év rekordot döntött
- 22 Ezt tudja Önről az internet**
Némi erőfeszítéssel megakadályozhatjuk, hogy a nagy cégek kényükre-kedvükre mindent megtudjanak rólunk
- 32 IT és a mezőgazdaság**
Önállóan működő gépek, űrből érkező előrejelzés és génmódosított darazsak – ezek segítik majd a túlélését?
- 38 Ezeket tegyük meg az adatainkért!**
Tanács a fronton dolgozó szakértőktől: mutatják, hogy a legtöbben milyen hibákat követnek el, hogyan kell változtatni ezen

Teszt és technológia

- 40 Rövid szoftvertesztek**
CorelDraw Graphics Suite 2019, FlexiPDF 2019 Pro, Abelssoft ActionCam, M&T DriverMax 2020, ScreenVideo 2019, FL Studio 20 Fruity
- 42 A hónap appjai**
Vegyük kézbe a telefonhasználatot, Titkosított nyílt forráskódú üzenetküldés, Frissítés helyett új alkalmazás
- 44 Okostelefon a csuklón**
Futás, úszás vagy egyszerűen csak túra: egy okosóra számtalan szituációban lehet hasznos. 15 modell tesztje
- 47 Rövid hardvertesztek**
Panasonic Lumix DC-S1, Asus VivoBook S14 S430UA, Asus VivoBook S14 S430UA, QNAP TBS-453DX-4G, Vava 4K UST Laser Projector, Netgear Nighthawk X6S WiFi Extender
- 53 Vásárlási tanácsadó**
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon és több termék árának előrejelzése
- 54 Spóroljunk az idővel – mindenhol**
Windows, Android, iOS: a következő oldalakon összegyűjtött tippekkel mindegyik operációs rendszer felgyorsítható
- 60 Még gyorsabb WLAN**
Egy megfelelően konfigurált vezeték nélküli hálózat az egész lakásban gyors és kifelé is biztonságos. Mutatjuk az ehhez szükséges beállításokat!

- 64 Iratmegsemmítés régi eszközökön**
Elavult hardvereinken gyakran rengeteg személyes adat található. Ezeket pár kattintással örökre töröljük
- 68 Biztonság tervezett hibával**
Hihetetlen, de igaz: az új titkosítási eljárás túl biztonságos a bankoknak
- 70 USB-C: egy kábel mindenre**
Az USB-C a videojelet és az adatot is képes továbbítani, akár 10 Gbit/s-sel is
- 74 Az Nvidia középcsatárai**
A belépő szintet az Nvidia valószínűleg az idén is hanyagolja, így az új kártyákkal teljesen mondható a kínálata
- 78 Uraljuk a képzajt: mit jelent az ISO?**
A mai fényképezőgépek extrém magas ISO értékekkel hirdetik magukat. De mikor van egyáltalán értelme ennek?
- 82 A legjobb Firefox-trükkök**
Sokunk kedvenc böngészője rengeteg hasznos kapcsolót, funkciót rejt
- 84 CHIP Top 10**
Objektíven rangsoroljuk a hozzánk érkező termékeket. Kiderül, hogy melyek a legjobbak
- 88 CPU-/GPU-kalauz**
Befutott a tesztlaborba az AMD legerősebb belépő szintű processzora és egy 7 nanométeren készült Radeon VII-es is

DVD-tartalom

- 90 Kiemelt szoftvereink**
A CHIP-hez minden hónapban több tucat friss programot is adunk
- 94 Tudományos kérdezz-felelek – 6. rész**
A kiadvány szerkesztői rengeteg érdekes kérdést tesznek fel és ezeket frapánsan meg is válaszolják
- 96 Ingyenprogramok**
Nemcsak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-ei

Tippek és trükkök

- 98 Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez
- 110 Segít a CHIP!**
Kedves Olvasónk! Gondja van a géppel, egy-egy termékkel, szolgáltatással? Szakértőink szállítják a válaszokat

Retró

- 112 A 10 legfontosabb digitális kamera**
A digitális fényképezőgépek elképesztő fejlődésen mentek keresztül és néhány kamera igazi áttörést hozott

ÁLLANDÓ ROVATOK

- 3 Vezércikk
6 Levezetés
114 Impresszum
114 Előzetes



CHIP-DVD

> **A létező legjobb Windows**
A PC Fresh 2019 és egy nagyobb csomag garantálja ezt

90



EXKLUZÍV

> **Mindent friss driverek a PC-eknek**
Ez az ajándék teljes verzió megkeresi és cseréli az összeset

93



Ajándék magazin

> **Rengeteg érdekes témával egy új IPM**
Olvasóinak most átadunk egy másik minőségi magazint is PDF-ben

90



„Izgalmas! Szeretem ezeket a híreket, mert fontosak.”

J. János egy különösen komoly Windows-szerűlékenységről

A hónap legnagyobb port felvert ügye kétségtelenül az USA Huawei elleni szankciója, és a partnercégek gyors reakciója lett. A Huawei Technologies hivatalos nyilatkozata megtekinthető többek között Facebook-oldalunkon is, de a lapzártakor befutott 90 napos halasztás alapján azt sem zárjuk ki, hogy megjelenésünkre már újra baráti lesz a viszony – ahogy azt sem, hogy tovább romlik. Mindenesetre olvasóink elég határozott (és sajnos sokszor személyeskedő) véleményeket formáltak az ügyben.



Szerintük kitoltak Kínával? Pár hét és megvan az Android kompatibilis rendszer. G. László

Majd nem adnak el olyan alapanyagokat amiből a világ gyártja a processzorokat... ezeket Kínában bányásszák 95%-ban... akkor mit tesz bele Amerika a mobiljaiba... kurlblit? H. Sándor

Ezt úgy hívják, hogy nem hagyod, hogy az ellenség építse ki a teljes kommunikációs hálózatodat. A telefonok csak egy része a sztorinak. A lényeg a mobil bázis-állomások hardvere ami szinten Huawei egy csomó helyen, amivel kiszolgáltatják a teljes infrastruktúrájukat. Amit a Kínaiak vastagon ki is használnak... M. Ronald

És nem inkább egy életképes alternatívát kellett volna összelapátolni? A Huawei

tehet arról, hogy ezekben a szegmensekben nem igazán van versenytársa? Valóban az a megoldás, hogy a teljes lakossági üzletágat szívatjuk vélt problémák kapcsán? Felhasználókkal, dolgozókkal, fejlesztőkkel, mindenkivel együtt?

Az amerikai kormány sok lépést megtehetett volna már jóval a helyzet megszületése előtt. Vagy mondhatná, hogy minden mehet, de amerikai kommunikációs hálózat fejlesztésből kizárja őket. Ha valóban ez lett volna a gond, de ez csak egy ürügy, jó amerikai szokás szerint. Kerestek valamit, ami nincs bizonyítva, csak sejtegetnek, majd teljes területet letámadást indítanak, úgy, hogy ők a világ összes országának a dolgába belemásznak kéretlenül is, akár fegyverrel is, szinte nyíltan kémkednek, adatokat gyűjtenek és a világ minden kis pontját behálózák. Kína is fenyegetés (bár a mai napig nem sikerült rájuk találni egyértelmű bizonyítékot kémkedés oldalról), de Amerika nem az. Miért is nem? K. Peti

Nem gondoltam volna, hogy a Google meglépi ezt. Kíváncsi leszek, lesz-e olyan más márka esetleg, aki az előremenekülést választja és lelép az Androidtól? Ezek szerint a Google nem tud neutrális maradni. K. Balázs

Majd visszarendelik azt a pár pandát az USA-ból, és pisloghatnak az amcsik! Volt panda, nincs panda! N. István

Ideje volt, csakis az iPhone a király!! Az összes többi Android meg Win sz@r csak utánzat és a lába nyomába sem érhet. Mondom ezt úgy, hogy 4 évig voltak androidos telefonjaim meg egy kis ideig egy Windows Phone, de tavaly nyáron vettem egy iPhone 8-at és sose kéne már másféllyen. G. Szilvia

Szerintem ez kamu valami hülye kitalálta és most ezzel az álhírrrel próbálják sokkolni a vásárlókat a rosszindulatu emberek, és ami fájó hogy a sajtó társ ebben a rémisztően gusztustalan ügyben!!! Pedig nagyott lépett a Huawei az elmúlt években rettentően jól sikerült mobilokat gyárt. K. Aurél

Nem szeretnék messzemenő következtetéseket már most levonni, de ha az események ezen a területen tovább eszkalálódnak, kiberháború lesz. Na nem olyan, mint amit eddig megszoktunk. A világ felhasználóit már ezen a területen nem lehet a szokásos módon megszívni. Komoly következményei lesznek..... K. Zsolt

Klassz válasz lenne, hogy Kína meg nem hajlandó gyártani az Apple-nek, Samsung-nak. H. László

Rendben, h jók a Huawei mobiljai, de kérdés, hogy a cég mekkora állami dotációt kap, mert nyilván azzal nem lehet versenyezni. Szerintem ok, hogy az USA nem akarja, hogy a főbb kommunikációs eszközeik kínai kézben legyenek. És azért lássuk be van különbség Kína és Amerika között, ha már mindenképp választani kéne, hogy hol legyenek az adataim. Sokan összekeverik itt a dolgokat. Ha már olcsó és jó, akkor automatikusan védeni kell. M.Z.

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@chipmagazin.hu címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

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

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?

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

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

Az üzlet a felhőbe megy

Telekommunikációs tanácsok a KKV szektornak



Már nem kérdés, hogy a felhő megkerülhetetlen – derült ki a 2019-es vállalati felhőkutatásból. A magyar nagyvállalatok körében végzett kutatás szerint ezeknél a cégeknél jelentős mértékben változott a felhő megítélése, és a korábbi félelmekből egyre több helyen kovácsolódnak előnyök. De hogyan profitálhatnak a KKV szektorban működő cégek ebből? Ehhez ad cikksorozatában tanácsokat az Opennetworks, a felhő alapú telekommunikációs megoldások szakértője.

Softphone használat vállalati környezetben

Egyre többször vetődik fel a kérdés, hogy mi az ideális választás, ha valaki nem szeretne „klasszikus asztali” telefonkészüléket vállalati VoIP szolgáltatásához. Erre indok lehet, hogy **sokat van irodán kívül**, de pl. felmerülhet az igény **ügyfélszolgálati munkavégzés, távmunka, ügyeleti rendszer**, vagy akár **irodán belüli nagy mozgásigény** esetén is. Eddig nem tudtunk erre minden igényt kielégítő és kompromisszum mentes megoldást javasolni, most azonban találtunk egyet, így összefoglaljuk a **softphone** használatával kapcsolatos tudnivalókat, és szoftvert is javasolunk a használathoz.

Softphone irodán kívül, számítógépre, több eszközre

Megfelelő internetes lefedettség mellett – akár pl. szállodai WIFI elérésen keresztül – mobiltelefonunkra telepített ún. „softphone” alkalmazással is telefonálhatunk vagy fogadhatunk hívást az IP-alközponti megoldás részeként. Itt azonban több szempontot is figyelembe kell venni: egyrészt nagyon kényelmes, hogy a mobilunkon magunkkal vihetjük a „vonalasunkat”, másrészt kritikus hívások – pl. ügyeleti telefonok – esetében megfontolandó, hiszen működése a helyi mobilhálózati rendelkezésre állás (pl. 3G lefedettség) függvénye. Így a megbízható, széles sávú internet-

Mi a softphone?

A softphone olyan számítógépes alkalmazás, amely külön telefonkészülék (hardphone) nélkül is képes telefonhívások bonyolítására. A VoIP elterjedésével a közbeszédben leginkább azt az alkalmazást értjük alatta, amely **képes VoIP hívások lebonyolítására a számítógépünk segítségével.** Tehát, klasszikus értelemben a softphone számítógépes alkalmazás. Ugyanakkor azt az applikációt is softphone-nak nevezük, mely lehetővé teszi, hogy **a VoIP hívásokat mobiltelefonunkról bonyolítsuk le.**

lefedettség hiánya eredményezheti, hogy a bejövő hívás elveszik. A call centerekben a softphone az ügyintézők munkáját segíti, legtöbb esetben a telefonkészülék használatát egészíti ki, de néha helyettesíti is.

A lényeg, hogy **az amúgy is használt számítógépről lehessen a hívásokat vezérelni.** Ideális lehet a megfelelő softphone megoldás azoknak is, akiknek fontos, hogy **bármikor elérhetőek legyenek bármely eszközükön** (mobiltelefon, PC, tablet).

Egy jól működő softphone megoldás

Ha a **megfelelő softphone megoldást** kell ajánlani, ami **jól integrálható vállalati – IP – telefonközpont rendszerekhez**, akkor mi mindenképpen a **Bria Stretto™**-t javasoljuk, a következők miatt:

- **Jól működő és sokoldalú** szoftver, ami létezik desktop (Windows és Mac) és mobil/tablet (Android és iOS) verzióban is.
- Nagyon **sokoldalú** szoftver, mely a hívásfogadás és hívásindítás mellett számos funkcióval rendelkezik: pl. hívástartás, átkapcsolás, átirányítás, „ne zavarjanak” funkció, kihangosítás, némitás, hívószám letiltás, nem fogadott hívás jelzés stb.
- Megbízhatóan **együtműködik** a telefon névjegy listájával.
- Rendelkezik „**push-service**” funkcióval: azaz az alvó állapotban lévő mobiltelefon készüléket a híváskor automatikusan felébreszti a rendszer. Ennek hiánya okozta eddig a legtöbb problémát más szoftver megoldásoknál.

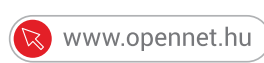
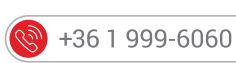
- A **vállalatok számára ideális**, hogy központi számlázás és beállítások mellett igénybe vehető; a munkatársak ingyenesen tudják letölteni az App Store-ból vagy Google Play-ből az alkalmazást, de a beállításokat egy központi felületen a Szolgáltató végzi és a számlázás is központilag történik a vállalkozás felé.
- **Ügyfél oldali beállításokat egyáltalán nem igényel** a rendszer, valamint az aktuális konfigurációs módosítások is automatikusan, a központi szerverről frissülnek az alkalmazásokba.
- Teljes mértékben **integrálható** virtuális IP-alközponti megoldásba.

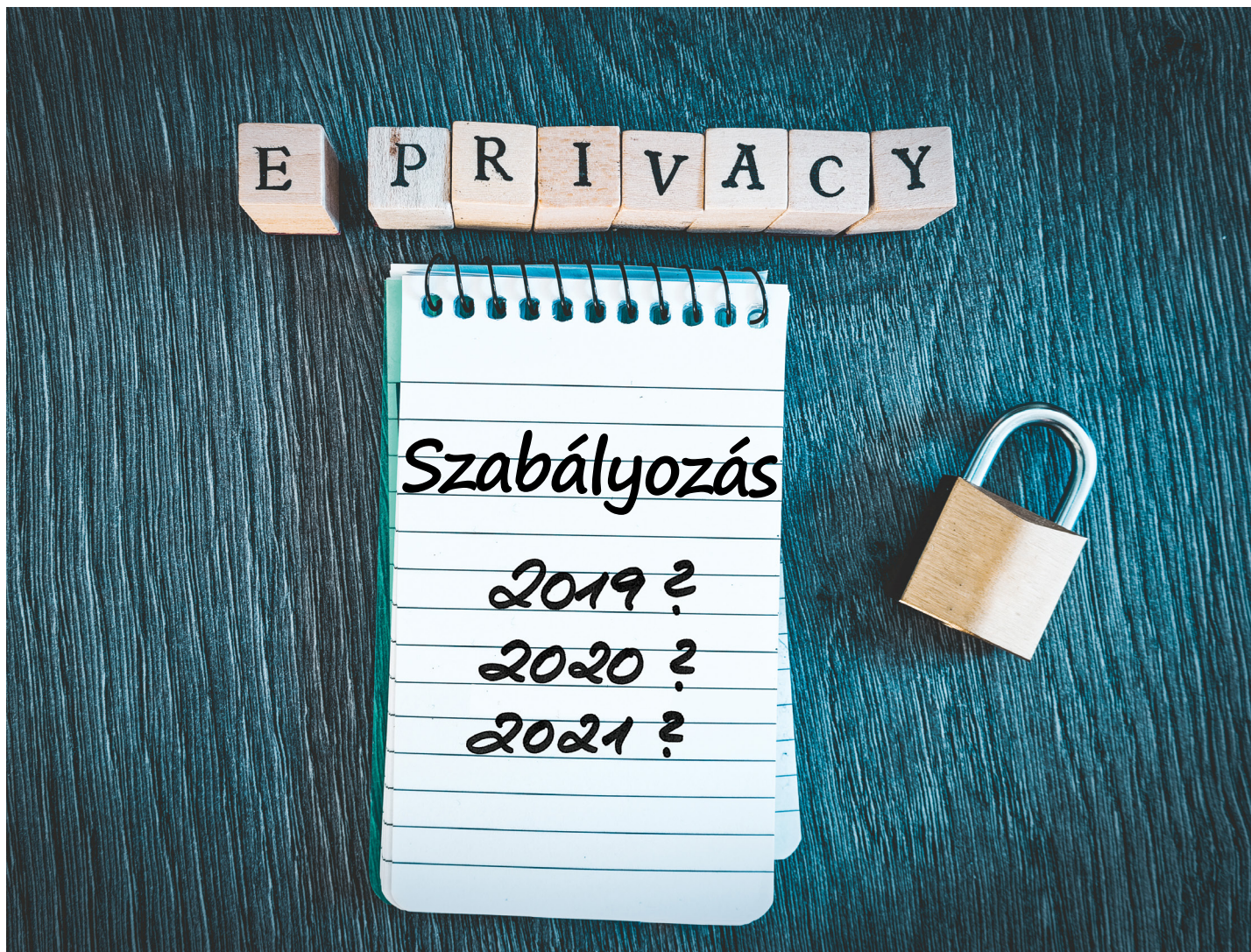
A **Bria Stretto™ igénybe vehető eszköz alapú csomagban** mobil/tablet és desktop verzióban egy eszközre, **vagy felhasználó alapú csomagban** (Bundle), ahol egy felhasználóhoz összesen négy tetszőleges eszköz rendelhető.

A cikk a **Frissítés blog** támogatásával készült az **Opennetworks** szakértőinek közreműködésével. Részletek és felhő alapú telekommunikációs megoldások a KKV szektornak: www.opennet.hu



Ismerje meg a Bria Stretto™ szolgáltatást honlapunkon!





KÉP: <NO INTERSECTING LINK>/GETTY IMAGES

Vita az adatvédelemről

Két éve vitatkozik Brüsszel az e-privacy-rendeletéről. **Németország az adatvédelem egyik fékezője.** Mindeközben a hálózaton heves küzdelem folyik az adatvédelemért.

FELIX KNOKE/KOVÁCS SÁNDOR

Több mint két éve vitatkoznak Brüsszelben az e-privacy-rendeletéről. Speciális törvényként már 2018. májusi hatálybalépésekor ki kellett volna egészítenie az általános adatvédelmi rendeletet (GDPR) a privát szféra védelmét szolgáló, a digitális kommunikációra vonatkozó szigorúbb megkötésekkel. Azonban a 2017. januári első tervezet óta máig követik egymást az átdolgozások, állapotjelentések és állásfoglalások. Egységes álláspontra azonban a tagállamok mindaddig nem jutottak. Csak néhány hete – hála a román elnökség egy kompromisszumos javaslatának! – van ismét egyáltalán egy dátum kilátásban: megegyezés ebben a félévben, tárgyalások a májusi EP-választások után. Ha minden összejön, 2020-ban törvényerőre emelkedhet az e-privacy-rendelet, és egy átmeneti időszak után 2022-ben kötelező érvényre is juthat. De ki tudja,

hogyan az internetvilág kibírja-e addig: a vállalatok, felhasználók és adatvédők közti konfliktus robbanással fenyeget. Míg megszületik a megfelelő szabályzás, az interneten továbbra is az erősebb kutya alapelve érvényesül. De ki az erősebb?

Egyenlet megoldás nélkül

Az e-privacy-rendeletet gyakran mint a „websütikorszak végét” emlegetik. Bevezetése után a vállalatok várhatóan – sok más szabályzás mellett – már csak a felhasználó kimondott beleegyezése esetén használhatnak bármiféle követést. De amíg Brüsszelben a tárgyalópartnerek csak tanácskoznak és tanácskoznak, az adatvédelem meglepő szövetséget hozott össze: az Apple és a Mozilla személyében két fontos böngészőgyártó hadat üzent a nem kívánt követésnek. A Safari és Firefox legújabb verzióiban

a weboldalnak alapértelmezésben nem szabad más szolgáltatók (Third Party) cookie-jait használniuk. Az Apple még egy lépéssel tovább megy, és automatikusan törli a felkeresett weboldal saját (First Party) sütijeit is, hét nap múlva. A Firefox (10 százalék) és a Safari (4 százalék) világszintű piaci részesedését számításba véve azonban ez csak kevés embernek fog segíteni. Fontosabb a jelzésértéke: egy állandó követés nélküli online világ lehetősége! A reklámcégek jól megfontolhatnák, hogy akarnak-e azoktól függővé válni, akik a böngészőkkel először teremtették meg a követés előfeltételeit. És ez 66 százalékos piaci részesedésével a desktopokon főleg a Chrome a Google-tól, a világ egyik legnagyobb reklám- és követőcégtől.

E-privacy-rendelet a hátsó ajtón keresztül

Az adatvédelem körüli vita mind az adatcégek, mind az ügyfelek számára tartogat egy komoly dilemmát. Követés nélkül a cégeket az internethasználók feletti ellenőrzés elvesztése fenyegeti. Beléptetőrendszerekkel azonban bekeríthetik az internetezőket, és így könnyebben és tartósabban szerezhetik meg a beleegyezésüket a követéshez – hiszen beleegyezéssel továbbra is minden követési aljasság engedélyezett lesz. Ebből a fordulatból azonban vélhetően megint leginkább a Google és a Facebook fog profitálni, amelyek beléptető rendszerei már dominálnak a neten. Websütik helyett loginek, ez „végül inkább a felhasználók kontrollvesztéséhez vezethetne”, írja a német Szövetség a Digitális Gazdaságért egy állásfoglalásban. És még ha ez az érv öncélú is, teljesen elutasítani nem lehet: a Google, a Facebook és versenytársai olyan piacot szereztek maguknak, amelyen még annak az ellenállás is az előnyükre fordíthatják. Amely ügyben már folynak helyenként a trösztellenes vizsgálatok.

A nem kívánt követés ellen azonban maguk a felhasználók is védik magukat. A Szövetség a Digitális Gazdaságért felmérése szerint a németek közel egynegyede már jelenleg is reklámblokkolóval akadályozza az online reklámot és követést. Egy PricewaterhouseCoopers felmérés szerint a felhasználók mindössze 10 százaléka engedélyezi korlátlanul a sütiket, míg 13 százalék teljesen elutasítja a sütik használatát. Egy közvéleménykutatás során a 14 és 24 év közöttiek 42 százaléka állította, hogy számára az online tracking „az internethasználat egyik legnagyobb kockázata”. Mondhatnánk: oda a bizalom!

Hatásos szabályzás helyett önvédelem

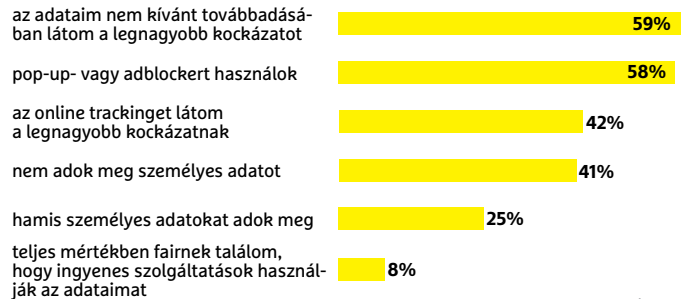
A bécsi trackingszakértő Wolfie Christl ebben a fejleményben a digitális gazdaságnak, a tartalomiparnak és az online reklámcégeknek a polgárbarát e-privacy rendelet elleni „destruktív, de eredményes” lobbimunkájának eredményeit látja: „A késleltetésnek és kifárasztásnak ezt a taktikáját nemcsak felelőtlennek, hanem rövidlátónak is tartom. Minél korábban lesz egy szigorú e-privacy-rendeletünk, annál előbb lesz a digitális gazdaságnak ismét olyan játéktere, ahol világos és egyenlő szabályok érvényesek mindenkire.” Amiben reménykedik: olyan digitális innovációk, amelyek nem a személyes adatok mértéktelen és kontrollálatlan kihasználására épülnek. Ilyen irányú fejlesztés azonban alig történik. Talán azért sem, mert a sütik keserű vége még messze van. Még ha meg is születik végre az e-privacy-rendelet: érvényre fogják tudni valaha is juttatni a krónikusan túlterhelt adatvédelmi hatóságok? Bármennyire is kiábrándító, de az adatvédelem legnagyobb része továbbra is a digitális önvédelmünkre marad. 📌

A sütik mellett a „fingerprinting”, bizonyos böngésző konfigurációk egyénekhez rendelése is népszerű követési eljárás. A panopticlick.eff.org elárulja, hogy követhetőek vagyunk-e így. Az MI-mintafelismerés pedig tovább fogja súlyosbítni a problémát

Bizalomvesztés a fiatalok körében

Az adatipar eljuttassa a legfontosabb célcsoportja – a 14–24 évesek – bizalmát. Ők a nem kívánt követést és a személyes vonatkozású adatok kereskedelmét veszélyesnek látják

Én...



FORRÁS: DIVISI



Az adatvédelmi törvények a nagyjátékosokat részesítik előnyben, véli Wolfie Christl adatvédelmi szakértő. Tehát ha maga a Facebook-vezér szorgalmaz egy GDPR-minta szerinti világszintű adatvédelmet, akkor is résen kell lenni

KÉP: CRACKED LABS

Az USA most tényleg levadássza a Huaweiit

Felkerült a kínai gyártó az ún. Entity-listre, így amerikai vállalatok nem szállíthatnak neki. Szintet lépett a kereskedelmi háború.

Noha pár hete még minden jel arra mutatott, hogy Amerika és Kína végre elássa a csatabárdot, és véget ér a kereskedelmi háború, május közepén mégis váratlan fordulat következett: Amerika drasztikus mértékben megnövelte a kínai termékekre kivetett vámokat. Ez azonban csak az egyik újabb lépés a kereskedelmi háborúban, az ország kormánya igyekszik mindenhova odacsapni, ahol csak fájhat Kínának. A legújabb fejlemény – nem túl meglepő módon – a Huaweiit érinti, a kínai gyártót felkerült az ország tiltólistájára, így amerikai vállalatok csak a kormány engedélyével létesíthetnek vele új üzleti kapcsolatot. Ennek értelmében a Google visszavonta az Android licenceket, az Intel, a Qualcomm, a Broadcom és még számos más vállalat pedig befagyasztotta a szállításokat.



Az, hogy hardver nem érkezik, valószínűleg nem olyan nagy csapás a Huawei számára, az Android pedig nyílt forráskódú, így továbbra is rákerülhet a Huawei telefonokra. Gond a Google szolgáltatásaival van; a döntés értelmében a Huawei nem kap hozzáférést a Play Services csomaghoz és egyetlen Google alkalmazáshoz sem, így nem lesz alkalmazásbolt,

Gmail, YouTube, naptár, Asszisztens stb. Ez azonban csak az új telefonokra vonatkozik, a már meglévő modellek esetében a Google és a Huaweii közleményei szerint sem lesz változás, ezeken a telefonokon az alkalmazások tovább működnek és lesznek rendszerfrissítések is.

Egyelőre nagy kérdés, hogy az USA csak nyomásgyakorlásra használja-e a Huawei blokkolását, vagy szándékosan szeretné visszafogni a kínai fejlődést. A Huawei ugyanis minden tekintetben felnőtt amerikai és koreai riválisai mellé, sőt a vállalat az utóbbi években úttörő szerepet játszik. Bevétele vetekszik a Microsoft bevételeivel; vagyis nem vitás, hogy a világgazdaság jelentős szereplőjévé nőtte ki magát. A hagyományos eszközökkel (úgy, mint piaci verseny) Amerika tehetetlen, a szakértők többsége pedig azon a véleményen van, hogy világhatalmi pozíciójának megtartása érdekében a piszkos játékok alkalmazása sem okoz különösebb problémát. Így vagy úgy, teljesen biztos, hogy a mostani döntés egy nagyon hosszú út első állomása – a fejleményeket izgatottan várjuk, a tét ugyanis nem kicsi és több száz millió felhasználót érint.

Megszűnik az Instagram Direct

A Facebook bejelentette, hogy alig két-éves működést követően bezárja az Instagram Direct alkalmazást, a csevegés funkció pedig visszakerül az anya alkalmazásba. Ebben a hírben valószínűleg a legtöbbek számára nem a leállás ténye sokkoló, hanem az, hogy egyáltalán létezett az Instagramnak külön, a csevegésre létrehozott változata. A Facebook pletykák szerint egyébként azt tervezi, hogy a Messenger funkcióját is újra a Facebook app részévé teszi. És előkészítés alatt van a Facebook-Instagram-WhatsApp-trió csevegő funkcióinak közös platformra hozatala is.

Lehet, hogy mégsem lesznek Sony mobilok?

A Sony hamarosan leköszönő elnöke, Kazuo Hirai 2012-ben vette át a vállalat vezetését. Hét év alatt nagyon szépen rendbe tette az addig sok tekintetben csak küszködő, leve-



gő után kapkodó vállalat működését. Egy terület van, ahol viszont neki sem sikerül áttörést elérnie: Kazuo Hirai döntései a mobiltelefonokkal kapcsolatban nem igazán jöttek be. Hogy mennyire nem, azt nagyon jól mutatja, hogy a japán gyártó tavaly mindössze 6,5 millió telefont adott el – a nagyok ugyanakkor 200 millió feletti darabszámokkal „dobálóznak”.

Ennek ellenére a vezetés továbbra is hisz a telefonokban, és a gyártás – elvileg – nem szűnik meg. Egy új fejleménynek köszönhetően azonban lehet, hogy a vezetés szándékai nem elegendők a gyártás folytatásához.

Egy, a Sonyban már jelenleg is tulajdonrészrel rendelkező befektetési alap ugyanis szeretné növelni a részesedését a Sonyban. A Third Point LLC-ről van szó, amely már korábban is kísérletet tett hasonlóra, mégpedig azért, mert szeretne beszólni az operatív irányítási kérdésekbe is. Amennyiben sikerül ehhez elegendő mennyiségű részvényt megvásárolni, úgy komoly változásokra lehet számítani. A Reuters belső információi szerint az alap mindenekeelőtt megszabadulna a veszteséges üzletágaktól és racionalizálná a tevékenységi köröket is; így az éves szinten 800 millió dolláros veszteséget termelő mobilos részlegnek nem lennének túl jó kilátásai.

Fold probléma megoldva

A múlt havi számunkban írtunk arról, hogy a Samsung Galaxy Fold, vagyis a koreai gyártó hajlítható okostelefonja – helyesebben a kijelzője – törik. A Samsung először a felhasználókra kente a hibát, de aztán a vállalat gyorsan visszahozta, és megvizsgálta, hogy mi áll a törések hátterében. Egy friss közlemény szerint a problémát máris sikerült megoldani, ami azért érdekes, mert három hét nem túl hosszú idő egy komoly(nak látszó) gond megoldásához. Így vagy úgy, hamarosan úgymint kiderül, hogy a javítás valóban sikeres volt-e vagy sem. Csak aztán nehegy megismétlődjön az, ami a Note 7-tel történt!

Elkészült a Win10 tavaszi frissítése

A Windows 10 következő nagy frissítése heteken belül megérkezik, a csomag ugyanis kész, és már csak a szélesebb körű tesztje van hátra. Ez azt jelenti, hogy az Insider program résztvevői már használhatják – túl nagy gond pedig egyelőre nem is merült fel vele kapcsolatban, bár a telepítés leállhat, ha a géphez USB-s adattároló is csatlakoztatva van. A frissítés tartalma viszont már biztosan nem fog változni; megújul a belépő képernyő; a háttér elmosottá válik, így a belépéshez használt felületek hangsúlyosabbak lesznek. A csempék kezelése hatékonyabb lesz, jön egy világos téma és a Cortana digitális személyi asszisztens. A tálcán új ikon jelzi majd, ha nincs netkapcsolat.



Brutális kártérítést fizetett az Apple

Az Apple és a Qualcomm pereskedéséről és előbbi vállalat szorult helyzetéről már írtunk az előző számunkban; nem meglepő, hogy az Apple végül úgy döntött, hogy mélyen a zsebébe nyúl, és peren kívül megegyezik a Qualcomm-mal. A felek először csak a megegyezés tényét hozták nyilvánosságra, nem sokkal később azonban az is kiderült, hogy az Apple hihetetlen összeget, mintegy 4,5 milliárd dollárt fizetett. A Qualcomm a kártérítés összege mellett néhány éves távlatban milliárdos mennyiségben fog eladni chipeket is az Apple-nek.

A Samsung és a Huawei még így is legalább fél-egy évvel meg fogja előzni az Apple-t: a 2019-ben megjelenő iPhone-okban még nem lesz 5G, a Huawei viszont – legalábbis eddig úgy volt, hogy – októberben 5G-s Mate 30-at mutat be, a Samsungnál pedig a következő S széria is szinte biztosan alapfelszereltségként kínálja majd ezt a csatlakozási módot. És bár a Huawei jövője az 5G szempontjából az amerikai döntés hatására jelen pillanatban eléggé bizonytalan, de az Apple-nek az is elég baj lesz, hogy a Samsung előbb jön ki 5G-s telefonnal.

Megint megmenekül a Paint

Először 2017 nyarán volt szó arról, hogy a Microsoft kiveszi a Paint képszerkesztőt a Windowsból, de a dologból végül nem lett semmi, mert a felhasználók visszajelzései alapján a redmondi cég meggondolta magát. A Paint a kezdetektől, a Windows 1.0 megjelenésétől része a rendszernek, igaz, eredetileg Paintbrush volt a neve. Az alkalmazás az évek során sokat fejlődött, de persze ma nem versenyképes – a legtöbbben egyedül képernyőmentésekhez használják. A Microsoft most újra elővette a nyugdíjazás gondolatát, ám végül megint meghátrált a vállalat, így a 2019-es tavaszi frissítés sem fogja törölni a szoftvert az eszköztárból. Vajon hány ciklust fog még túlélni ez az apró programcska?

Egyre kevesebb HDD fog

Ami persze cseppet sem meglepő tény, hiszen az SSD-árak folyamatosan csökkennek, és minimum egy éve elérték azt a szintet, amikor a gyártók már egy olcsóbb notebooknál is inkább mellette döntenek egy normál HDD-vel szemben. A csökkenés a Western Digitalt és a Seagate-et érinti a legérzékenyebben, hiszen előbbi gyártó részesedése 45,8 százalék, utóbbi pedig a piac 40,9 százalékát birtokolja. A teljes piac 5 milliárd dolláros volt az év első negyedében, ami durva visszaesés a 2012-es csúcshoz képest – akkor a gyártók összesített bevétele 10 milliárd dollár körül alakult. Darabszámban 77 millió 140 millióhoz képest – a csúcst viszont ebben az esetben nem 2012, hanem 2014 jelenti. Az eladási statisztikákból jól látszik, hogy főleg a nagy kapacitású modellek fogynak. Ezzel együtt most már biztos, hogy a klasszikus merevlemezek napjai meg vannak számlálva!



Böngészőválasztó Androidon

Megbüntették a Google-t, így nemcsak fizetnie kell, hanem változtatni is az eddig alkalmazott gyakorlaton. A 4,34 milliárd eurós bírságot azért kapta a keresőóriás, mert az EU szerint visszaélt piaci helyzetével, amikor előírta, hogy a telefonokon bizonyos alkalmazásokat és szolgáltatásokat használni kell. A bírság kifizetése mellett így a Google-nek biztosítania kell az egyenlőséget is, így a keresőóriásnak fel kell ajánlania a telefonok tulajdonosai részére, hogy az alapértelmezett böngésző, illetve keresőmotor helyett alternatív megoldást válasszanak. És mindez nemcsak az új vásárlásokra érvényes, a mobilos böngésző- és keresőválasztónak a korábban eladott telefonokon is fel kell ugrania.



A Google a meglévő keresőmotor, illetve böngésző mellé az alternatív szoftvereket véletlenszerűen ajánlja fel; ha bármelyik megteszik, akkor azt pedig egyetlen érintéssel lehet telepíteni és alapértelmezettként beállítani. A windowsos böngészőválasztóval szerzett tapasztalat alapján csak látszatomegoldásról van szó, hiszen az emberek többsége nem azért használja a Chrome-ot, mert az van telepítve a telefonra, hanem azért, mert a szoftver jól használható, ráadásul folyamatosan frissül is. Éppen ezért jó lenne, ha a Google kis idő elteltével kiadna egy statisztikát arra vonatkozóan, hogy vajon hányan váltottak. Gyanítjuk, hogy az adat tanulságos lenne.



KÉP: FRANZIZ/GETTY IMAGES

Technológia a kőkorszakból

A COBOL programozási nyelv elpusztíthatatlannak tűnik. Bár már 60 éves, még mindig nagyon gyakran használják bankok és hatóságok rendszereiben. **Vajon meddig még?**

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/TÓTH GÁBOR

Ha pénzt veszünk fel egy pénzkidó automatából, igen nagy az esélye annak, hogy a tranzakció végrehajtásában jelentős szerepet játszik a 60 éves programozási nyelv, a COBOL. Legtöbben ismerjük a Javát, sokan még használni is tudják, de azok száma, akik a C nyelvben is jártasak, már lényegesen kisebb. Mégis számtalan bank és biztosítótársaság informatikai rendszerének az alapja mind a mai napig ez a foszszilis programozási nyelv. Ennek az egyik oka az, hogy ez a kódmatuzsálem még mindig kiválóan működik. És ahogy a számítógépes bölcsesség is tartja: „Sose változtass egy futó rendszeren!” Az informatikai szakemberek hosszú-hosszú időn át nem látták értelmét annak, hogy rengeteg idő és pénz feláldozásával újra feltalálják a kereket.

A COBOL-t, vagyis az Általános üzleti célú nyelvet (Common Business-Oriented Language) 1959-ben fejlesztették ki, üzleti célú szabvány programozási nyelvként, és még ma is használják

bankok a világ minden pontján. Az Amerikai Egyesült Államokban még ma is napi szinten több mint hárommilliárd dollárnyi forgalmat kezelnek erre a nyelvre épült rendszerekkel. 2014-ben a felmérések szerint a 100 legnagyobb amerikai bankból 92 nagyszámítógépein Cobol futott, ahogy a világ 500 legnagyobb bevételű vállalatának 71 százalékánál is. Nemcsak pénzügyi szolgáltatók, hanem kormányzati szervek és hatóságok is Cobolra építették a teljes IT infrastruktúrájukat a hetvenes-nyolcvanas évek óta.

A nyelv fiatal, a programozók kevésbé

Bár a Cobol remekül tartja magát, ez nem annyira igaz azokra a programozókra, akik beszélik ezt az ősi nyelvet. Az 1946-64 között születettek „baby boom” generációja részben már elérte a nyugdíjkorhatárt, és velük azok a szakemberek is kezdenek kiesni, akik jól ismerik a régi rendszereket. A friss munkaerő

pedig ritka, mint a fehér holló; a COBOL annyira speciálisnak és avíttnak számít ma már, hogy az egyetemeken nem tanítják – egy-két kivételtől eltekintve. A mostani generáció érdeklődése teljesen más irányba mutat, nagyjából olyan eséllyel lehet meggyőzni őket a COBOL hasznosságáról, mint amennyire nagypapit arról, hogy elmenjen egy Justin Bieber-koncertre. A kevés megmaradt szakembernek persze a helyzet kedvez; mivel egyre kevesebben vannak, a cégek egyre elszántabbak a jó munkaerő megszerzése érdekében, így hajlandók akár csillagászati összegeket is fizetni. Ezzel pedig akár a már visszavonult profikat is meggyőzhetik a visszatérésre.

Cobol Cowboyok újra akcióban

A szakemberhiány ma már annyira komolynak számít, hogy simán lehet rá üzleti modellt építeni – egy texasi vállalkozó, Bill Hinshaw is éppen ezt tette. A ma 77 éves szakember tíz éve felfedezte, hogy rengeteg nagyvállalat használ elavult programozási nyelveket, viszont nem tudnak a különféle projektjeikhez szakembert keríteni. Cégét, a Cobol Cowboys nevű vállalkozást ennek a piaci résnek a betömésére hozta létre, 2013-ban. Az üzleti modell láthatóan bejött, ma ugyanis már több száz alkalmazottja van a vállalkozásnak. Többségük veterán, és ugyan van néhány „fiatal” is a cégben, mindenki legalább 50 éves. Főleg a nyugdíjkorhatárt elérő és ezért visszavonuló szakemberek helyett nyújt szolgáltatást a Cobol Cowboys, de foglalkoznak olyan általános projektekkel is, mint például régebbi infrastruktúrák és új megoldások (pl. felhőalapú szolgáltatások) házasítása.

A Cobol persze nemcsak az USA-ban, hanem Európában is fontos szerepet tölt be, habár a digitalizáció felgyorsulásával kontinensünkön a jelentősége azért gyorsabban csökken. Azonban olyan nagy intézmények, mint például a Deutsche Bank, is használják még, ha nem is sok mindenre. A legfontosabb területeken egyelőre azonban nem váltották ki a COBOL-t, így például a háttérrendszer ezzel az infrastruktúrával üzemel. A bank természetesen folyamatosan karbantartja és fejleszti a rendszert, viszont ha bármilyen teljesen új projektről van szó, akkor azt már valamilyen modern alapra építik a szakemberek.

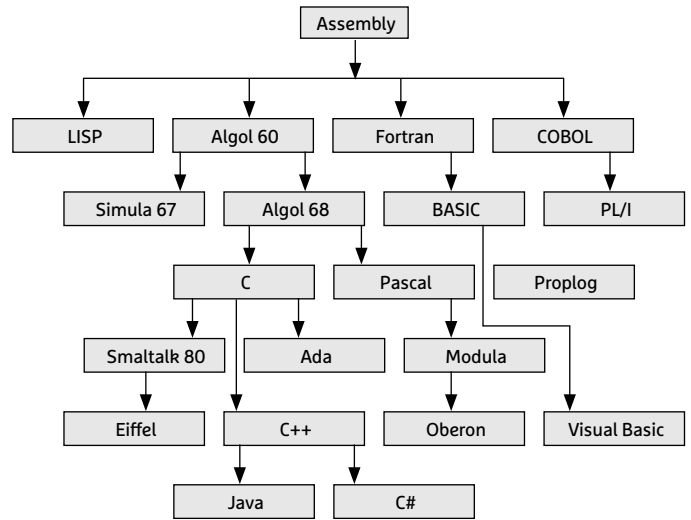
Visszont egy másik érdekes szempont is felmerülhet a nyelv alkalmazását illetően; mivel a COBOL már nagyon régi, nemcsak a programozók, hanem a hekkerek sem igazán értenek hozzá, így jóval kisebb annak az esélye, hogy a rendszereket valaki feltörje. Ezzel kapcsolatban a szakemberek álláspontja azért megoszlik; a többség azon a véleményen van, hogy a biztonsági frissítések telepítésével a modern rendszerek semmivel sem sérülékenyebbek.

A csere drága mulatság

Az biztos, hogy a vállalatok, hacsak lehet, a tetemes költséggel járó fejlesztéseket igyekeznek lepasszolni és/vagy elodázní, ameddig csak lehet. Hogy itt milyen összegekről beszélünk, azt Ausztrália példáján keresztül nagyon jól be tudjuk mutatni. Az országban 2012-ben lecserélte a teljes banki informatikai rendszert, az új platform kifejlesztése pedig nem kevesebb mint 750 millió dollárt emésztett fel. Önmagában az, hogy egy átállás ennyibe kerül(het), rengeteg céget visszatart attól, hogy komolyabb infrastrukturális fejlesztésbe kezdjen. A COBOL napjai ezzel együtt is meg vannak számlálva, mert a szakemberhiány előbb vagy utóbb el fogja lehetetlenníteni az alkalmazását. A nyelv ráadásul már 60 éves, hamarosan eléri a nyugdíjkorhatárt!

Családfa

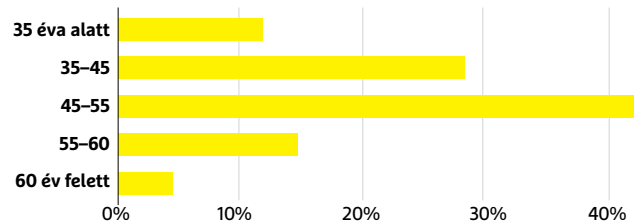
A COBOL nincs egyedül: csakúgy, mint a beszélt nyelvek, a programozásnyelvek is egymásból fejlődnek ki, ilyen-olyan módon. Így „családfájuk” is van.



Nem éppen fiatalok

A COBOL nyelvet ismerők többsége 45 és 55 év közötti, a fiatalab-
bak szinte egyáltalán nem ismerik a nyelvet.

A COBOL-fejlesztők átlagos életkora



FORRÁS: INTERNATIONAL COBOL SURVEY REPORT

Fontosabb modern programnyelvek

A COBOL nem az egyetlen olyan nyelv, amelyet hosszú ideig hasz-
náltak. Vannak mások is, amelyek régóta velünk élnek.



Java (1995): az egyik legfontosabb programozási nyelv, amely az ún. **magas szintű programnyelvek** közé tartozik. Főleg interaktív feladatokhoz használják.



PHP (1995): **egy szkript alapú nyelv**, dinamikus felépítésű weboldalakkhoz. Könnyű megtanulni, viszont ennek ellenére rengeteget tud.



C# (2001): ez a nyelv a Microsoft fejlesztése, eredetileg a Java ellenfelének szánták. A **.NET keretrendszer**nél nagy fontossággal bír.



C++ (1979): igazi veterán, **40 éves nyelv**, **azonban még ma is nagyon széles körben alkalmazzák**. Szintaxisai pedig számos más nyelvben is megjelentek.

Megint nekifut a Google a Glassnak

A cég első próbálkozása hat éve volt, a szemüveg sosem jutott el addig, hogy normál termékként boltban is kapható legyen. Vajon most sikerül meghódítani vele a felhasználókat?

Valószínűleg sosem fogjuk megtudni, hogy mi volt a pontos oka annak, hogy a Google egy limitált szériát leszámítva nem dobta piacra a VR szemüveget, az viszont teljesen egyértelmű, hogy a piac nem állt készen. A virtuális valóság még gyerekcipőben (sem) járt, és a felhasználókat sem győzte meg teljesen a koncepció. Arról nem is beszélve, hogy sokan az adatvédelem és a privát szféra miatt is aggódalmukat fejezték ki, hiszen a szemüveggel fényképezni és videót rögzíteni is lehetett. A szemüveg aztán jó darabig pihent, mígnem készült belőle egy Enterprise nevű kiadás, két éve – ennek érkezik hamarosan a frissített változata. A Google azt szeretné elérni, hogy ez a változat már szélesebb körben elterjed-



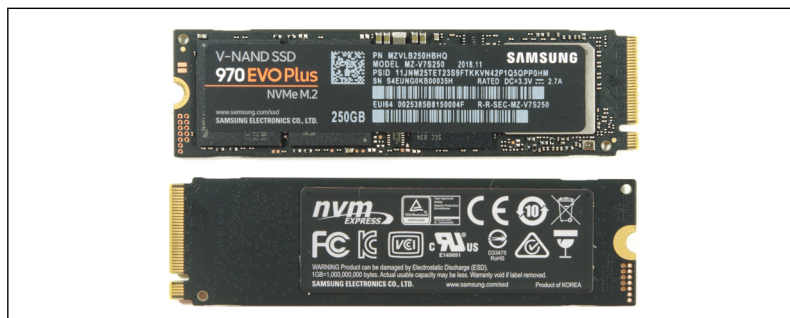
jen, de persze – a névből adódóan is – ez is egy olyan verzió lesz, amit vállalatoknak szánunk. Ez a terület biztonságosabb terep, mert jobban behatárolható, hogy mit kell tudnia a kütyünek, így az alkalmazások fejlesztése könnyebb. És nem kell aggódnia az adatvédelem miatt sem.

Az új szemüveg legfontosabb hardveres tulajdonsága az, hogy a Qualcomm direkt virtuális valóság és kiterjesztett valóság feladatokhoz kifejlesztett chipjét kapja, amely komoly mesterséges intelligencia egységgel rendelkezik, hogy a gépi tanulás minél gyorsabban és könnyebben menjen. A szemüveg felépítése viszont alapvetően nem fog változni, a kijelző továbbra sem a lencsébe integrált megoldás lesz, hanem egy külön egység. A Google szerint főleg azokon a területeken lesz majd hasznos a kütyü, ahol folyamatosan szükség van információkra, és gondot (vagy legalábbis lassulást) jelent, ha mindig vissza kell rohanganálni a számítógéphez vagy tablethez. A rendőr igazoltatásnál például könnyebben ellenőrizheti az adatokat, de bármilyen szerelési munka is könnyebb, ha a szerelési útmutató virtuális és pontosan megmutatja a csavarok, alkatrészek helyét.

A Google Glass Enterprise Edition premierjének még nincs hivatalos időpontja, de valószínű, hogy az érdeklődő partnerek számára pár héten (esetleg hónapon) belül elérhetővé válik. A szemüveg ára valószínűleg marad 999 dollár.

Samsung: jön a 3 nm

Egy friss fejlesztésnek hála a Samsung akár két éven belül át tud állni 3 nm-es csíkszélességre, amely az eddigieknél olcsóbb, gyorsabb és alacsonyabb fogyasztású chipek tervezését és gyártását teszi lehetővé. A Samsung jelenleg 8 nm-es csíkszélességgel gyárt, de a jövőre megjelenő Exynosok már 5 nm-rel fognak készülni. Amennyiben sikerül a tervek szerint egy évvel később, 2021-ben 3 nm-re váltani, a Samsung nem túl meglepő módon elsőként fogja alkalmazni ezt a fajta eljárást. Szakértők úgy számolnak, hogy a Samsung akár 6-12 hónappal is megelőzheti a konkurensokat – igaz, felhasználói szempontból ez túl sokat nem számít a gyakorlatban.



SSD-árak mélyrepülésben

Az SSD árak soha nem látott mélységbe kerültek, azonban minden jel arra mutat, hogy messze még az esés vége. Most éppen a Trendforce készített egy felmérést, amelynek végén arra a következtetésre jutott, hogy a technológia fajlagos ára az év végére 0,1 dollárra csökken, vagyis 1 GB-nyi kapacitás ára 28-30 forint környékére eshet. Amennyiben a jóslat valóra válik, úgy a 250 GB-os adattárolók ára is bőven 10 ezer forint alá esik; ez pedig már olyan alacsony árszint, hogy az SSD-k a legolcsóbb notebookokban is leválthatják a merevlemezeket.

Sőt, majdnem biztos, hogy az árcsökkenés azzal jár majd, hogy a 120/128 GB-os méret teljesen eltűnik, és a gyártók az 512 GB-os méretre koncentrálnak majd. Mivel az SSD-knél a kapacitás és az árak egyenes arányban állnak egymással (a klasszikus merevlemezeknél a legkisebb és legnagyobb kapacitások jellemzően fajlagosan drágábbak), 1-2 terabájtos méretben is versenyképes alternatíva lehet a technológia. Az árcsökkenés további pozitív hozadéka lehet, hogy az NVMe SSD-k prémiumárának is szinte teljesen eltűnik.

Két ASRock alaplap játékosoknak

Z390 Phantom Gaming 7 és Z390 Phantom Gaming X néven jelent meg az ASRock két új alaplapja; a gyártó első-sorban a játékosoknak szánja a termékeket, amelyek a prémium-szegmenst képviselik. Az alaplapokra – a trendeknek megfelelően – RGB-s világítás is került, ennél azonban sokkal fontosabb, hogy a rajta lévő összes alkatrészt úgy tervezték, hogy a nagy méretű hűtőket is gond nélkül tudjuk használni velük. A hűtőbordák ennek ellenére nagyok, hogy a hőmérséklet hatékony elvezetésével biztosítani tudják a stabil teljesítményt. A Phantom Gaming X érdekessége, hogy a világon elsőként Wi-Fi 6 adaptert is kapott.

Új SSD-ket mutatott be a Kingston

A vállalat a KC2000-es szériát elsősorban vállalati ügyfeleknek és magas elvárásokkal rendelkező otthoni felhasználóknak szánja. A széria 96 rétegű 3D TLC NAND chipekre épül és harmadik generációs PCIe csatlóóra illeszkedik – ebből pedig kitalálható, hogy M.2-es foglalatba illeszkedő NVMe SSD-kről van szó. A meghajtó villámgyors írási és olvasási sebességet kínál: előbbi 2,2, utóbbi pedig 3,2 GB/s is lehet optimális esetben. A Kingston egy sor extra funkcióval is felvértezte a meghajtókat, amelyek közül a legfontosabb az, hogy a titkosításhoz hardveres vezérlést kapunk, amely 256 bites AES algoritmussal működik, és amely kompatibilis a Symantec vagy a McAfee biztonsági szoftvereivel is. A Kingston a meghajtót négyféle méretben fogja gyártani, 256 és 512 GB-os méret mellé 1 és 2 TB-os kapacitást is lehet majd választani.

Sony–Microsoft-együttműködés játék és AI fronton

Minden előzmény nélkül, teljesen váratlanul jelentette be a Sony és a Microsoft, hogy a jövőben együttműködnek olyan, a felhasználói élmény fokozását célzó megoldások kifejlesztésében, amelyek a játékok világával, illetve a mesterséges intelligenciával kapcsolatosak. A bejelentés nemcsak a közösséget, hanem a két vállalat szinte összes munkatársát is váratlanul érte.

A keretszerződés értelmében a Microsoft Azure platform áll majd a fejlesztések központjában, de a két vállalat a félvezetők gyártása, valamint a mesterséges intelligen-

cia területén is szorosan együttműködik majd. A partneri viszony gyümölcse a tervek szerint nemcsak az otthoni felhasználók, hanem az üzleti felhasználók életét is megkönnyíti majd – teljesen konkrét tervek viszont még nem hangzottak el arra vonatkozóan, hogy milyen konkrét termékek vagy szolgáltatások kerülhetnek ki elsőként a közös fejlesztői műhelyből. Az együttműködést mindkét vállalat önálló közleményben jelentette be, a Sony szerint főleg az interaktív tartalmaknál lehet majd előrelépést tapasztalni.

Dupla kijelzős HP notebook

A HP termékalettáján ezúttal az Omen X sorozat bővült egy új géppel, méghozzá egy elég érdekes masinával. Az Omen X 2S (szinte) minden eddig megjelent notebookhoz képest különleges, mert két kijelzővel rendelkezik – a második panelt pedig a klaviatúra felett helyezték el a tervezők. A gép 15,6 colos LCD-je mellett a második, 6 colos panel persze eltörpül, de a kiegészítő nagyon sok szoftver esetében adhat értékes plusz munkafelületet. A koncepció az Asus dupla kijelzős megoldásához hasonlít (a tajvani gyártó az egérpadot

cserélte billentyűzetre), nem pedig a Lenovo két kijelzővel működő Yoga Book-jához, amelynél a billentyűzet váltotta a második panelt.

A második kijelző teljesen független képernyőként látszik a Windows felé, így második program is futtatható rajta, de remek kiegészítés lehet játékoknál is például a térképhez vagy valamilyen külső nézet megjelenítéséhez. Sőt, a panel érintésérzékeny, akár numerikus billentyűzet vagy más, speciális karaktereket tartalmazó billentyűzet és kezelőpanel is



összerakható rajta. A HP Omen X 2S induló ára 2000 dollár, ezért a két kijelző mellé (alá) Core i7 processzort, 16 GB RAM-ot, NVIDIA RTX 2070 Max-Q videokártyát, 256 GB-os SSD-t és legalább 144 Hz-es 1080p-s vagy 60 Hz-es 4K-s LCD-t kapunk.

Olcsó Mesh a TP-Linktől

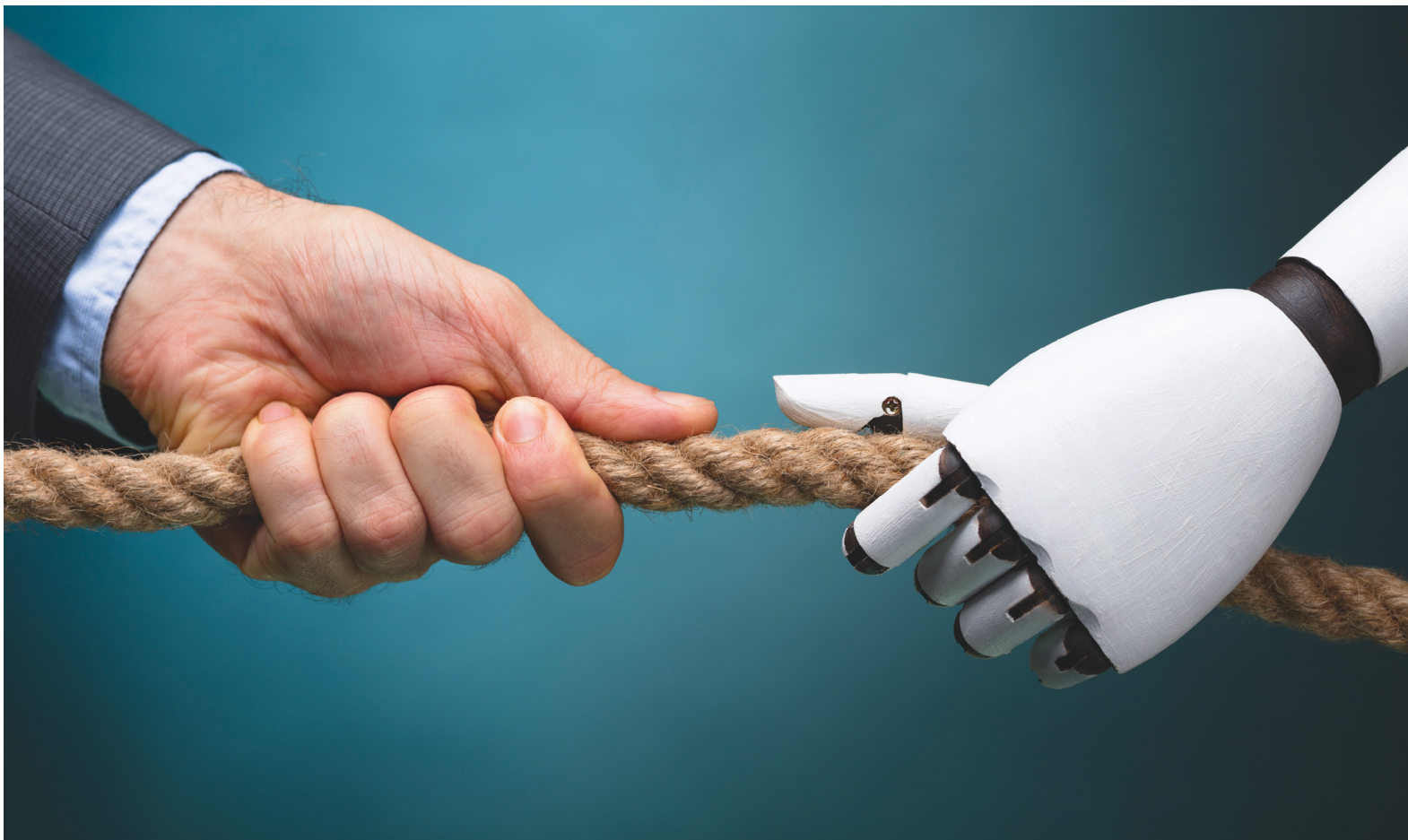
Néhány nappal a Computex előtt jelentette be a TP Link a Deco W2400 rendszert; vele költséghatékonyan lehet otthoni Wi-Fi mesh hálózatot építeni. A szett első körben csak Amerikában és csak a Walmart üzleteiben lesz kapható, mégis érdekes, mert mindössze 99 dollárba, azaz nagyjából 28 ezer forintba kerül – és idővel nyilván az európai piacra is be fogja vezetni a gyártó.

A mesh hálózat a tökéletes megoldás azokba a háztartásokba, ahol egyetlen routerrel nem lehet megfelelő minőségű Wi-Fi-lefedettséget biztosítani vagy az egyes helyeken

tapasztalható kimaradás, vagy az alacsony sebesség miatt. A mesh kütyük azonban eddig elég drágák voltak, így csak kevesen engedhették meg maguknak, hogy ilyen megoldást válasszanak. A TP Link szettjében lévő két torony együtt viszont akár 2-300 négyzetméternyi terület lefedésére is képes, ami pedig az egyidejűleg csatlakoztatható eszközök számát jelenti, a limit 100 körül alakul. A Devo W2400 tornyai emellett okosotthon rendszerek hubjai is lehetnek, mert az IFTTT-vel és az Amazon Alexa hangasszisztenssel is kompatibilisek.

Elindult az Apple Pay itthon is

Régóta lehet fizetni Magyarországon is a telefonokban található NFC-chip segítségével, azonban ezt a lehetőséget egészen május végéig csak azok használhatták ki, akik Android operációs rendszerű telefonnal villognak. Az Apple ugyanis ezen a téren is külön utat választott, és a fizetést csak saját platformján keresztül, az Apple Pay rendszeren keresztül engedi. Az Apple Pay Magyarországon viszont nem volt elérhető – egészen mostanáig. A vállalat a legnagyobb hazai bankkal, az OTP-vel együttműködve vezette be idehaza az Apple Pay-t, jelenleg az OTP által kibocsátott MasterCard és Maestro kártyákat lehet regisztrálni, de a bank tervezi a VISA kártyák hozzácsatolását is a rendszerhez. Valószínűleg később a többi hazai bank is csatlakozni fog, de nem tudni, hogy erre mikor kerülhet sor. Az Apple Pay az iPhone 6 és újabb készülékeken működik, feltéve, hogy az operációs rendszert legalább a 11.2-es változatra frissítették.



Mennyire erős valójában az MI?

Hol maradnak a robotpilóták, repülő drónok és igazán okos chatbotok? **2019-ben jelentkeznek az MI-forradalom történetében az első törések.** Miközben a legérdekesebb még előttünk áll.

FELIX KNOKE

Mi jön el előbb: a technológiai ősrobbanás vagy a következő „MI tél”? Ha mesterséges intelligenciáról, autonóm algoritmusokról és okos gépekről van szó, a világ kettészakad: eltúlzott science-fiction hype az egyik, a nagy csalódástól és a jövő technikájára irányuló érdeklődés teljes lankadásától való félelem a másik oldalon. Azután, hogy az MI kutatás az elmúlt évtizedben, sok eredménytelen év után hirtelen áttörést áttörésre halmozott, úgy tűnik, a világot megváltoztatni hivatott algoritmusok fejlődése ismét lelassult. Az uralkodó vélemény ugyan az, hogy a mesterséges intelligencia hamarosan mindenbe beleavatkozhat, az iparág nagyszabású ígéretei önvezető autókról, teljesen automatizált gyártócsarnokokról és kiterjedt termékajánló rendszerekről eddig éppoly kevéssé váltak valóra, mint a túl nagyhatalmú intelligenciákról, az internet(es tartalmak) megbízhatóságának megszűnéséről és

önállósuló kártevő programokról szóló jóslatok. Talán mégsem olyan okosak, forradalmiak, hasznosak, vagy akár veszélyesek a mesterséges intelligenciák, mint ahogy azt a Szilícium-völgy, a tanácsadók és a technológiai nagyságok állítják?

A határokon és azokon túl

Az elmúlt év alapján a kérdésre igen és nem válasz is adható. Az egyik oldalon bámulatos és látványos előrelépések történtek: neurális hálózatok, amelyek fotorealistikus képeket készítenek emberekről és helyzetekről, bonyolult fotójeleneteket bontanak szét, kimondott és leírt szavakat képesek felismerni és egy kicsit meg is érteni. Ezerszer próbáltak ki önvezető autókat közúti forgalomban, gyártócsarnokokban gépek és robotok gépi tanulásal optimalizálták selejtarányukat és karbantartási ciklusait. És alig van mobiltelefonos alkalmazás, amely ne neurális háló-

KÉP: ANDREYPOPOV/GETTY IMAGES

zatok segítségével szépítené meg vagy tenné furcsává a fotóinkat. Nem is szólva a laboratóriumi áttörésekről, amelyek még a hype-edzett kockákat is felriasztották, és az MI támogatott elemzőeszközök bevezetéséről a gyártásban és az üzleti életben.

2018-ban tűnt először lehetségesnek az az intelligens automatizálás, amelyet 50 éve ígérnek: ha gépeknek meg lehet tanítani, hogy a rendelkezésre álló ismeretekből önállóan készségeket fejlesszenek ki és új helyzetekhez alkalmazkodjanak, akkor már nem lesz olyan távol a „negyedik ipari forradalom”, az „okos társadalom”, és egy új „szimbiózis ember és gép között”. Legalábbis egyre-másra ezt hangoztatták a tanácsadó cégek, amelyek egy új tanácsadási formát szimatoltak, kutatóintézetek, amelyek a következő MI szélcsend előtt még gyorsan begyűjtenének némi támogatást, és cégek, amelyek piaci értékelésüket állítólagos csodás tudásukkal akarják a magasba srófolni. Még a legélesebb MI kritikusok figyelmeztetései is csak az MI hype-ot növelték: ha Elon Musk figyelmeztet a „gonosz MI” veszélyeire, akkor a sorok között ott van az is, hogy az MI-k már olyan nagy tudással és változatos képességekkel rendelkeznek, amiktől veszélyesek is lehetnek.

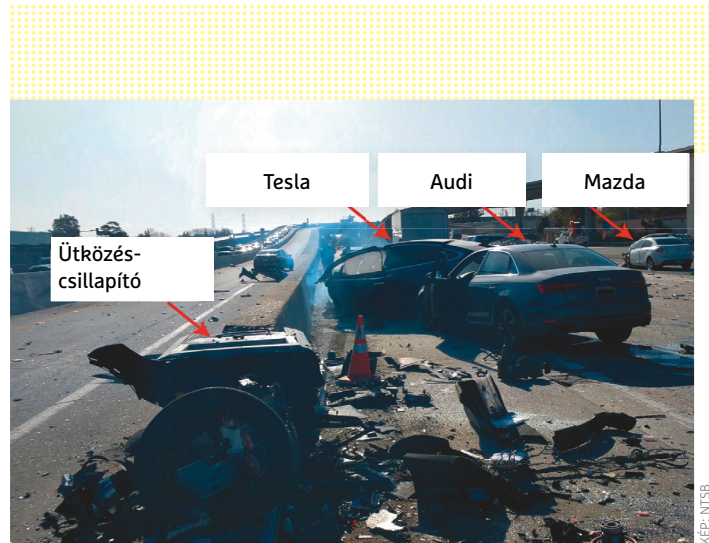
Tehetetlen, hibákra hajlamos, buta

Ami azonban az utóbbi hónapokban világossá vált az MI-kről: mindenekelőtt rém buták tudnak lenni. Az MI világban egy új MI téltől tartanak, azaz a hype buborék kipukkadásától, a nyilvánosság, az ipar és kutatás elfordulásától, az addig csobogó pénzforrások elapadásától. Az eddigi lelkes ígéretek közül számos kérdéssé vált, mivel az utóbbi hónapokban túl gyakran mondtak csődöt az algoritmusok. Álom az önvezető autóról? Halálos Tesla-balesetek sora után ismét a távoli messzeségbe került. Automatizált nyilvánosság? A bot-propaganda, a gépileg felgyorsított diszkrimináció és a tömeges megfigyelések eredményeként inkább disztópia, mint társadalmi vízió. Még a technológiai csodaeszközök, mint a deepfake programok, is (amelyekkel megtévesztően eredeti képeket, videókat és szövegeket lehet gépileg készíteni) inkább félelmet, mint lelkesedést ébresztenek: ha a gépek megtévesztően igaznak tűnő hamis valóságot képesek előállítani, akkor mi marad a hitelesség és megbízhatóság iránti igényből? A mindennapokban is gyakran követi az okos appok és optimalizált hírfolyamok MI hype-ját kiábrándulás: Alexa, Siri, a Google asszisztens és Cortana többnyire még elég együgyű segítők, akiket a legkisebb bökkenő is összezavar.

Az MI hívők varázsigéi

Tulajdonképpen abból a reményből veszítettünk, hogy az MI hozzájárul majd az emberiség jóllétéhez. Ahogy a cégek szállítási láncokat és termelési folyamataikat Big Datával és gépi tanulással optimalizálják, ugyanúgy az államok is régóta ezzel számítják ki háborús esélyeiket és terveznek meg csatákat. A technológiai előrehaladásnak és a társadalmi visszalépésnek ez a keveréke krónikus az MI szintéren. A Boston Dynamics népszerű robotvideói egy olyan jövőt is megmutatnak, amelyben a háborúk társadalmi költségei a katonák és katonanők gépekre cserélésével csökkenthetők – és ezzel valószínűbbé válnak a háborúk.

A félreértés elkerüléséért: a mesterséges intelligenciáért való lelkesedés nem jogosulatlan. De nem kell túlságos elragadtatásba, vagy éppen kétségbe esni. Az MI hype-ra esküdözők varázsmantája évek óta így hangzik: hát nem csodálatos, hogy milyen kevéssel milyen sokat elértünk – és még csak a fejlődés →

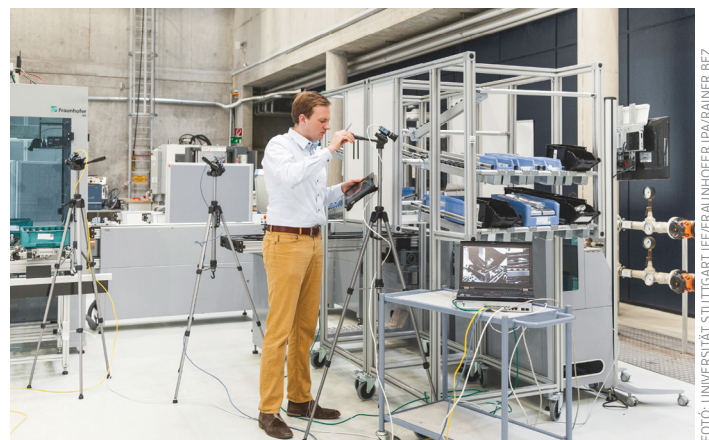
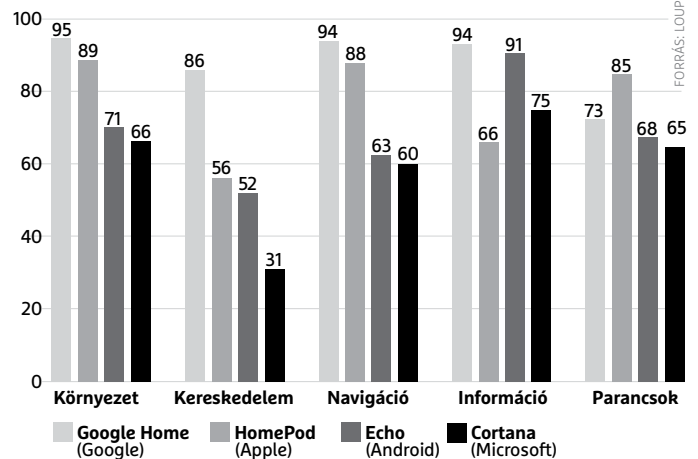


Az automatizálás következményei: a gépek egyre gyakrabban fognak végzetes döntéseket hozni. De ki viseli a felelősséget?

Csalódást okozó segítők

A jó már nem elég jó. A Google, Apple, Amazon és Microsoft digitális asszisztensei még túl gyakran fognak mellé.

Hibátlan válaszok kategóriánként (százalékban)

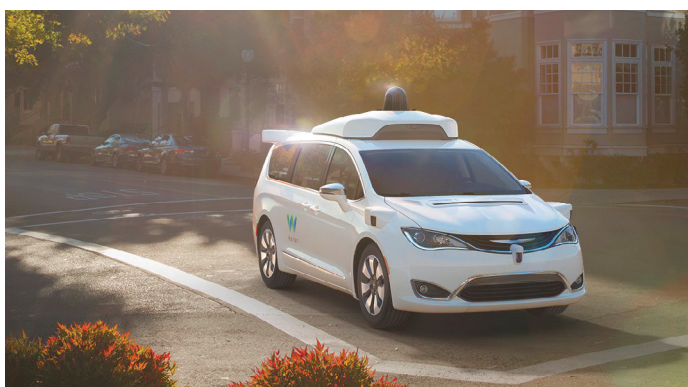


A Fraunhofer Okos Rendszeroptimalizálás elemzőeszköze videó- és képadatok, valamint a gépvezérlésből származó adatfolyamok segítségével ismeri fel a hibát a gyártási folyamatban



KÉP: AMAZON

Kép- vagy hangfelismerés, zeneajánlás vagy automatikus hírcsatorna – tanulóképes algoritmusok alakítják mindennapjainkat



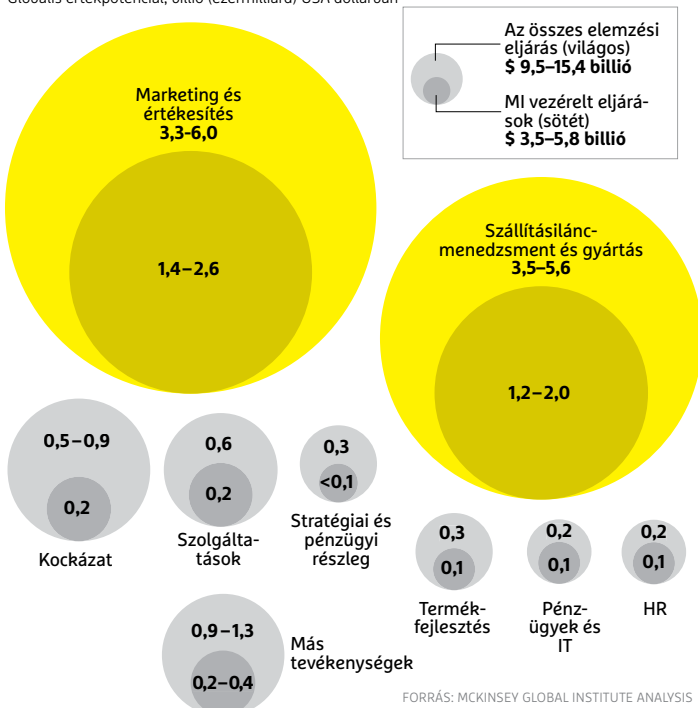
KÉP: WAYMO

Az egyik MI-ígéret: automatizált környezet, többek között önvezető autókkal és intelligens forgalomirányítási rendszerekkel

Az MI forradalom értéke

Egy McKinsey-tanulmány szerint az MI vezérelt elemzéseknek már most jelentős értékük van egyes üzletágak számára.

Globális értékpotenciál, billió (ezermilliárd) USA dollárban



FORRÁS: MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE ANALYSIS

lelegetünk. Ebből aztán levezetik az igazi ütőkártyájukat, miszerint az igazán nagy előrelépések még csak most következnek. Ez a Szilícium-völgy érvelési mintája, ami éppen olyan népszerű, mint amilyen könnyen elhithető és befogadható, így elsődleges eszköze a jövőbeli ígéretekre specializálódott befektetés vadász hype gyáraknak.

Természetesen az előrejelzésnek ez a fajtája megbízhatatlan. A múltbéli fejlődési ugrások nem határozzák meg a jövőbelieket. A reálisabb magyarázat kevésbé látványos: a közelmúltban elért számítási teljesítmény és összegyűlt adattömegek révén a gyakorlatban is lehetővé vált, ami sokáig csak elméletileg volt elképzelhető. Korai, nagy befektetéseikkel a Google, a Facebook, az Nvidia, az IBM és társai leszüretelték az alacsonyan lógó MI-gyümölcsöket. Most, hogy már mindenki felugrott a vonatra, fel fognak bukkanni az igazi problémák.

Forradalmi lehetőség

Még ha a hype görbe ismét lefele is mutat, nem kell az MI-t alábecsülni. A tanulás- és alkalmazkodóképes algoritmusok egy átmenetet jelenítenek meg: a digitalizáció eddig csak elérhetővé tette az információkat, amelyek most már felhasználhatók is lesznek. „A digitális átalakulás felhasználja a digitális információkat és felhasználásukat, és összeköti azokat a mesterséges intelligenciával. Ezáltal teljesen új üzleti modellek, folyamatok, szolgáltatások és termékek fejlesztését teszi lehetővé” – magyarázza Kai Gramke, a svájci EconSight gazdaságkutatója és vállalati tanácsadója. Szerinte szinte minden iparág és technológia digitalizált, és most következhet az újabb átalakulás az MI lehetőségeknek köszönhetően. Mivel ez növeli a diszruptív innováció valószínűségét, „erőteljes hatást” vár a teljes gazdaságra, főleg a szolgáltatásokra. Ehhez azonban az új technika jobb megértésére van szükség, állítja Stefan Ebner is, a Google Cloud MI kutatója. „Az MI ben megvan a lehetőség, hogy alapvető változásokat mozdítson elő a gazdaságban és a társadalomban egyaránt. A fenntartások és félelmek leküzdéséhez azonban széles körű oktatási kezdeményezésekre és aktív tudástranszferre van szükség.”

A társadalom algoritmikus irányítása

Az MI azonban az ember és gép közti viszonyt is megváltoztatja. Egyrészt az ember az arc-, nyelv-, szöveg- és magatartásfelismerés révén maga is az MI programok bemenete lesz. Másrészt az MI egyre összetettebb és nagyobb adatfolyamok kezelését teszi lehetővé, és ezáltal olyan rendszerek automatizálásának vágyát is felébreszti, amelyek a lakosság nagy részét érintik, például intelligens áramhálózatok és okos közlekedési rendszerek esetében, de pénzügyi és egészségügyi területen is. Mivel ezáltal teljes társadalmi területek algoritmikus ellenőrzés alá kerülhetnek, szükség van a megfelelő politikai betagozódásukra. Daniela Kolbe, a német parlament „Mesterséges intelligencia – társadalmi felelősség és gazdasági, szociális és ökológiai potenciálok” – vizsgálóbizottságának elnöke szerint: „Az MI rengeteg jogi és etikai kérdést érint. A felelősség kérdését arról, hogyan lehet megakadályozni a diszkriminációt, a munkajogot a foglalkoztatottak érdekében az új adottságokhoz igazítani, vagy hogyan kell eljárunk érzékeny egészségügyi adatokkal.”

Az MI lehetőségei lehetnek újak, de a kérdések, amelyeket felvetnek, egyáltalán nem azok. A jövő varázsát levetkezve, az MI vita a digitalizáció jelenlegi problémáit élezi ki: milyen mértékű automatizálást tartunk szükségesnek az egyre

bonyolultabb világ uralására? A magánszféránk és önrendelkezésünk mekkora részét vagyunk készek ezért feladni? Hogyan biztosítjuk, hogy az automaták valóban azt tegyék, amit tenniük kell? Mit kezdünk mindazzal az új tudással, ami hirtelen nemcsak rendelkezésünkre áll, hanem használatra is csábít? És ki rendelkezik ezzel a tudással? Mivel az egész társadalmat érinti, valamint hatalomról és nem fejlődésről szól, a technológiai és filozófiai kérdések végén ott egy politikai is: pontosan milyen is az a jobb világ, amit az MI-vel akarunk létrehozni?

Kit fenyeget az MI szabályzás?

Németországban, ahol az MI fejlesztését (és bevéssődését) sokáig halogatták, most főleg a kockázatairól folyik a vita: „A Big Data és az MI legnagyobb kihívása abban áll, hogy széles körű használatával újraszabályozódnak a társadalmi döntési folyamatok és eljárások”, olvasható például a német Mesterséges Intelligencia Kutatóközpont és a Bitkom iparági szövetség közös állásfoglalásában. A probléma kifele történő tudatosításával most legalább elindulhat a politikai és etikai vita. Ezért Németországban az MI fejlődés két vágányon halad: egyrészt a szövetségi kormány megpróbálja MI stratégiája keretében segíteni egy hárommilliárd eurós pénzinjekcióval „a Mesterséges Intelligencia Made in Germany útját a világcsúcsig” 2023-ig. Másrészt a szövetségi parlament vizsgálóbizottságában kutatják az MI kockázatait, hogy így felmérjék és lehetőleg előre meg is állapítsák a szabályozási szükségleteket. Ez egyszerre zajlik magánkezdeményezéseken keresztül, mint amilyen a Bertelsmann Alapítvány algoritmus-etikai projektje, ipari kezdeményezésekkel, mint a Szövetségi MI Egyesület MI minőségi zárjegye, és például egy etikai tanszék felállításával a müncheni műszaki egyetemen, a Facebook támogatásával.

Egy kicsit intelligensebb megközelítés

Ez a kritikai megközelítés talán pontosan azért különösen ígéretes, mert a probléma tudatosításából kovácsol előnyt. Így jöhetett létre korábban az európai adatvédelmi szabályozás is, ami nemzetközi mintává vált. A nagy MI cégek, ha néha csak marketingcélből is, de komolyan akarják venni társadalmi felelősségüket: eddig már 80 cég és 13 ország civil szervezetei álltak össze a „Partnership on AI” égisze alatt, hogy iránymutatásokat és cselekvéstervezési javaslatokat dolgozzanak ki az etikailag pozitív MI fejlesztésére. Még ha nem is teljesen önkéntesen. A Microsoft és a Google különösen belátónak bizonyult, és a befektetőiket már figyelmeztették az MI termékeik lehetséges jogi és etikai problémáira, valamint az esetleges káros gazdasági következményekre.

Innen nézve a német szövetségi kormány felhívása, hogy az „MI Made in Germany” egy nemzetközileg elismert minőségbiztosítékká váljon, talán mégsem annyira elbizakodott. Az adatvédelemhez hasonlóan az MI programok fejlesztésére és használatára vonatkozó magas etikai követelmények – még az egészen ostobák is – valóban versenyelőnyre válhatnak az európai szoftverek számára: MI-k, amelyek nem okoznak több problémát, mint amennyit megoldanak, nem kendőzik el a felelősséget, és amelyeknek a működése ellenőrizhető és javítható. Ez meglehetősen okos megközelítés lenne a mesterséges intelligenciáról való gondolkodásban – és a következő „MI tél” kivédésében. ☑



FOTÓ: NVIDIA (STYLEGAN)

Ezek az emberek nem léteznek

Visszaélési lehetőség vagy csodaszser? Az Nvidia egy neurális hálózata fotorealisztikus portrékat készít fiktív személyekről.



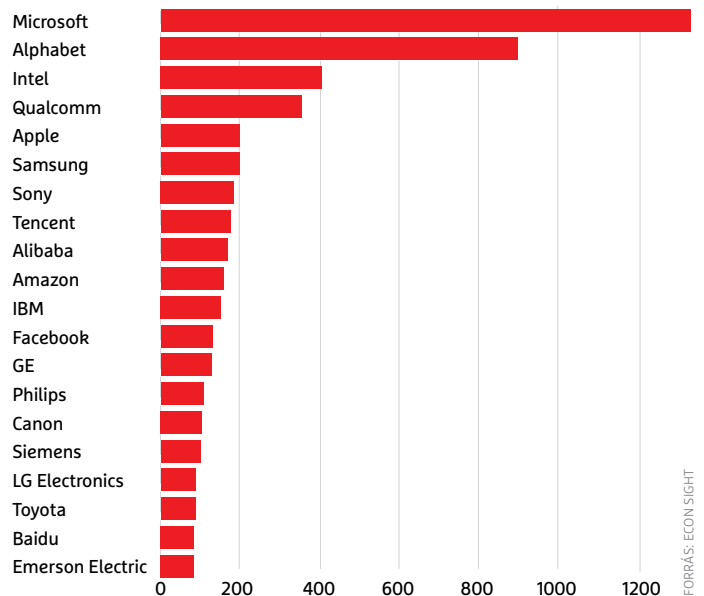
FOTÓ: JONAS JOSE/GETTY IMAGES

Kína példája: MI-k segítenek teljes városok mindent lefedő megfigyelésében. Ez az algoritmikusan előírt magatartás?

Minimális MI szerepvállalás

Világszerte amerikai cégek uralkodnak az MI kutatást. Az európai kutatás erősen alkalmazásvezérelt (mobilitás, egészség) és olyan cégek határozzák meg, mint a Siemens, Bosch, VW és BMW.

Világszínvonalú szabadalmak száma, 2018



FORRÁS: ECON SIGHT

Játékos vagyonok

A videojáték-ipar az új technológiáknak köszönhetően évről évre jelentősen növekszik – tavaly a szektor **118 milliárd eurós** bevételt ért el világszerte. JENNIFER PFEFFERLE/BÉNYI LÁSZLÓ

A videojátékokkal **legalább havonta játszó**k becsült száma világszerte 2018-ban
2,5 milliárd

A videojátékokkal **legalább havonta játszó**k becsült száma világszerte 2013-ban
1,2 milliárd

Az 50 év felettiek aránya a játékosok között 2018-ban Németországban
28 százalék

Az első sikeres videojáték megjelenésének éve
1972

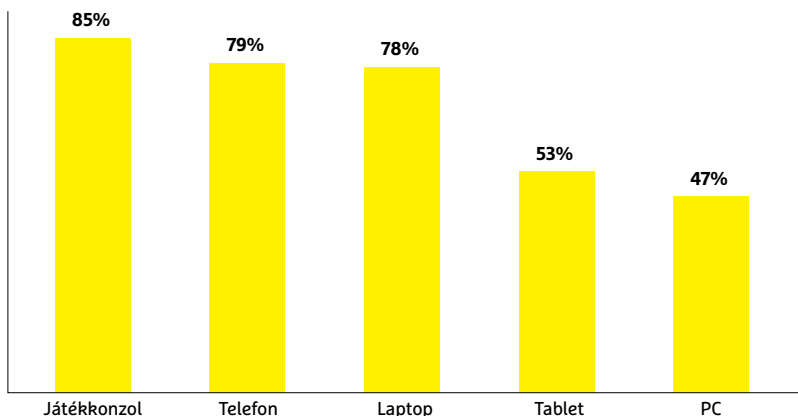
Az ázsiai játékpiac bevételei 2017-ben
51 milliárd dollár

Az észak-amerikai játékpia c bevételei 2017-ben
29 milliárd dollár

A legnagyobb díj egy **e-sport-versenyen** (2017)
24 millió dollár

A legnépszerűbb **játékhardverek** 2018-ban

Bár Németországot klasszikus PC-s piacként tartják számon, a valóságban ez a legkevésbé népszerű platform a digitális szórakozásra.



FORRÁS: STATISTA

Az amerikai játékfejlesztő cégek száma (2017)
2322

A német játékfejlesztő cégek száma (2018)
524

A nők aránya a játékosok között Németországban (2018)
47 százalék

A játékfüggőnek számítók aránya a 12-25 éves nők között
2,9 százalék

A játékfüggőnek számítók aránya a 12-25 éves férfiak között
8,4 százalék

A legnagyobb példányszámban eladott **teljes árú játékból** (Grand Theft Auto V)
110 millió darab fogyott

A kölni GamesCom kiállítás, a világ legnagyobb játékos rendezvényének látogatószáma (2018)
370 000

A legtöbb **szinkronszínész** egy játékban (GTA IV)
861

A „**fuck**” szó ennyiszor tűnik fel a **Grand Theft Auto IV**-ben
365

A **Nintendo Switch konzol** eladásai 21 hónappal a premier után 2018 decemberében
32 millió

A legdrágább **videojáték ára** (egy korai, tökéletes állapotú, bontatlan Super Mario Bros. 1985-ből)
100 150 dollár

A globális videojáték-ipar eladásai másodpercenként (2018)
majdnem 36 700 euró

A videojátékokat **először kipróbálók** száma percenként (2018)
360

A „**League of Legends**” világbajnokságon részt vevő **csapatok száma**
24

A legfiatalabb **profi e-sportoló** kora
6 év

Az összeg, amelyért **Uri Geller beperelte a Nintendót** a szerinte az ő paródiájaként készült pokémon, Kadabra miatt
100 millió dollár

Az összeg, amelyet **Uri Geller kapott** a Nintendótól a szerinte az ő paródiájaként készült pokémon, Kadabra miatt
0 dollár

Az eddig lejátszott **Candy Crush-menetek** száma a 2012-es premier óta
1,1 trillió

A **Candy Crushban pénzt költő** játékosok aránya
3 százalék

A Google Play Store **legsikeresebb 2018-as** játékának, a Subway Surfernek a letöltési számai Androidon
1 milliárd

A **Michael Jackson** által birtokolt játékkermi automaták száma
100

A **FIFA 18-ből** eladott példányok száma
27 millió

FIZESS ELŐ A PC GURU MAGAZINRA!

- Minden lapszám mellé teljes verziós PC-s játékot csomagolunk.
- Az előfizetés mellé további játékokat vagy hardvereket igényelhetsz.
- Az újságban a legújabb játékokról olvashatsz: bemutatókat és teszteket is közlünk, de interjúkat és elemzéseket is találsz oldalainkon.
- Hardverrovatunkban kiemelt figyelmet fordítunk a PC-építéssel kapcsolatos tudnivalókra.



WWW.PCGURU.HU/ELOFIZETESI-CSOMAGOK

PC GURU, IMMÁR 27 ÉVE.

KERESD HAVONTA AZ ÚJSÁGOSOKNÁL ÉS A HIPERMARKETEK BEN!

- 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.

Ezt tudja Önről az Internet

Sokakat még ma is meglep, hogy **a Google, az Amazon vagy éppen a Facebook milyen adatokat ment el és tárol** hosszú ideig a felhasználókról. Szerencsére van néhány trükk, amivel megregulázhatjuk a szolgáltatókat és visszaszerezhetjük az ellenőrzést a privát szféránk felett.

FABIAN VON KEUDELL/TÓTH GÁBOR



Nem is olyan régen, márciusban jelent meg Mark Zuckerberg jegyzete számtalan online magazinban szerette a világon. Hangvétele és a Facebookkal kapcsolatos előzmények miatt egyesek áprilisi tréfának vélhették, amikor Zuckerberg az internetre vonatkozó egyetemes, az egész világon érvényes szabályozás bevezetésének szükségességét vetette fel a felhasználók privát szférájának védelme érdekében. Elemzők azonban azt gyanították, hogy Zuckerberg előre menekül, és mindenekelőtt azért sürgeti a szabályozást, hogy azzal is elterelje a figyelmet a Facebook háza táján mindennaposá váló botrányokról.

Tény ugyanakkor, hogy egy általános szabályozás szükségessége mindenképpen indokolt, hiszen a Facebook, a Google vagy éppen az Amazon, ipari méretekben gyűjti a felhasználókról a személyes adatokat, hogy aztán saját céljaira használja fel azokat.

A gond nem is feltétlenül ezzel van, hanem azzal, hogy ezek az adatok annyira értékesek, hogy kormányzervek, illetve más vállalatok is szeretnék hozzáférést. Emellett probléma még az is, hogy a cégek annyiféle adatot gyűjtenek, hogy azt a legtöbben el sem tudják képzelni – mégis a legtöbben gond nélkül engedélyezik a személyes információk gyűjtését, tárolását és kezelését. A CHIP most megmutatja, hogyan térképezheti fel azt, amit a net tud Önről – és persze azt is, hogy mit lehet tenni a privát szféra védelme érdekében.

A Google nyomkövetés kikapcsolása

Webes keresés, képszolgáltatások, mobil fizetés – a Google igen sok adatot gyűjt minden egyes felhasználóról, az adatok alapján pedig hajszálpontos profilt is készít mindenkiről.

A nagy adatgyűjtési akció

A Google keresője hatalmas mennyiségű forgalmat bonyolít le, másodpercenként 65 ezer kérést szolgál ki – vagyis naponta nagyjából 5,6 milliárdot. Van egy site, ahol a keresési statisztikát valós időben lehet nyomon követni, ez pedig a live-counter.com. Érdekesség, hogy a Google nemcsak magát a keresési kifejezést tárolja el, hanem a felhasználó személyes adatait is (már, ha tudja, ugye), úgymint nem, életkor és aktuális tartózkodási hely. A Google ezen adatok alapján elég pontos képet tud alkotni arról, hogy mi érdekli az embereket – akár azt is meg tudja mondani, hogy mondjuk a debreceni felhasználók februárban hány-szor kerestek rá mondjuk a nemi betegségekre.

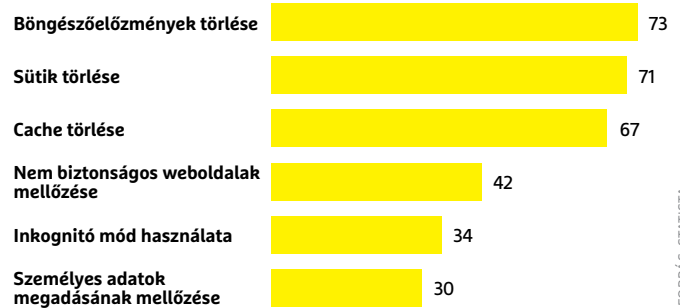
A Google értelemszerűen minden felhasználójáról tudja, hogy mikor, hol és mire keresett rá, és ezt az információt minden platformon felhasználja. Nemcsak az internetes keresőben, hanem a Térkép, Fénykép szolgáltatásoknál, az Asszisztens és a Home rendszereknél is. Ijesztő belegondolni, pedig valószínűleg igaz, hogy a Google adott esetben többet tud az emberről, mint a saját párja, akivel egy háztartásban él. A Google ráadásul tisztában van az emberek anyagi helyzetével is – igaz, emiatt a hazai felhasználóknak nem kell aggódniuk, mert a Google Pay szolgáltatás nem teljes körű és nem is túl népszerű Magyarországon. Viszont előbb-utóbb az lesz, hogy aztán a Google azt is tudja, melyik banknál van számlánk, mennyit és mire költünk.

Valószínűleg nem túlzás azt állítani, hogy a Google tudja a legtöbbet az emberekről, ennek ellenére a szolgáltatót nem érheti kritika: az adatgyűjtést nem stikában, hanem teljesen nyíltan végzi, és mindenkinek régóta megvan a lehetősége arra, hogy megnézze, milyen információkat kezel

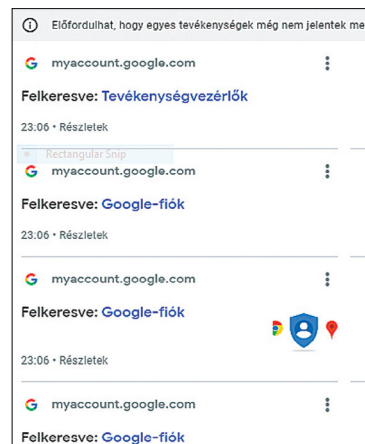
Így védik a felhasználók az adataikat

A legtöbb felhasználó arra figyel, hogy a böngészőből időről időre törölje az előzményeket. Ez azonban még édeskevés!

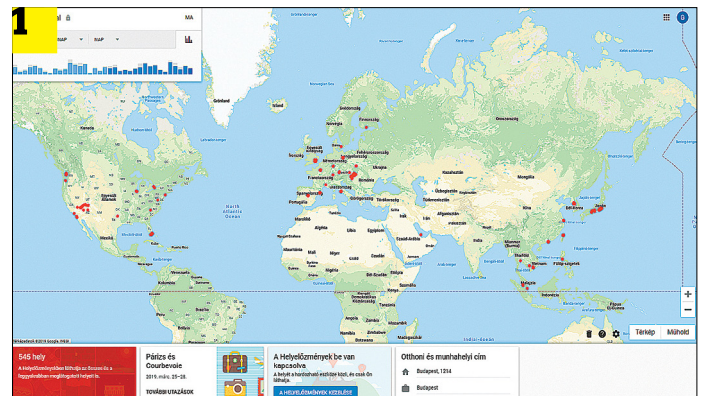
A válaszadók százalékos aránya



FORRÁS: STATISTA



A Google különféle kulcsszavak alapján optimalizálja a hirdetések elhelyezését, hogy növelje a bevételt

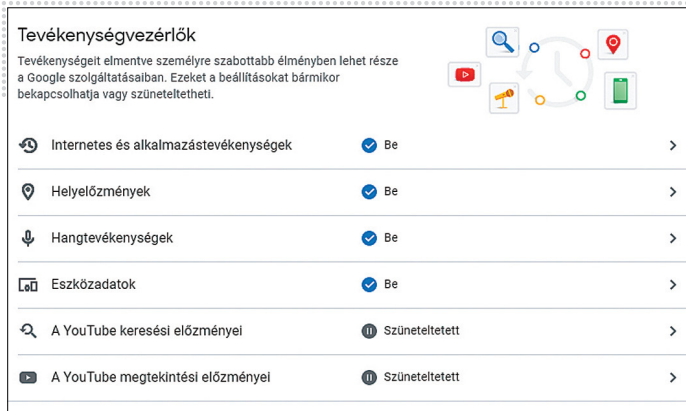


GPS nyomkövetés

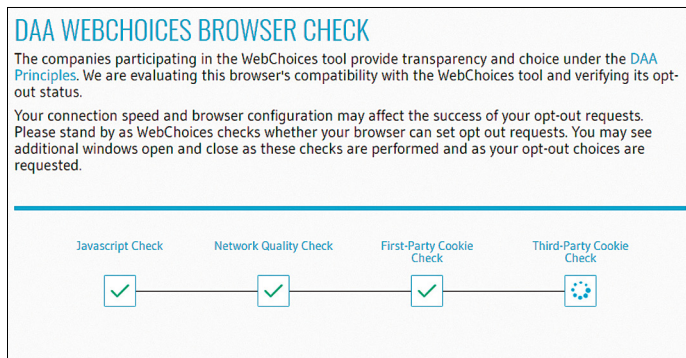
A Google eltárol minden egyes helyszínt, ahol Ön jár. Az adatok alapján a szolgáltató tudja, hogy merre jár, mivel közlekedik, milyen üzletekbe tér be. Sőt, még azt is, hogy hol dolgozik. Az adatgyűjtés a világ minden területén folyik.



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén



A Google felhasználói fiókjánál van lehetőség arra, hogy a nyomkövetést kikapcsoljuk – a beállítás minden eszközre érvényes



Ha a hirdetési platform nyomkövetését szeretné kikapcsolni, akkor minden böngészővel keresse fel az optout.aboutads.info címet

róla a keresőóriás. És lehetőség van arra is, hogy a Google étvágyát valamennyire visszafogjuk!

Helyes beállítással nagyobb biztonság

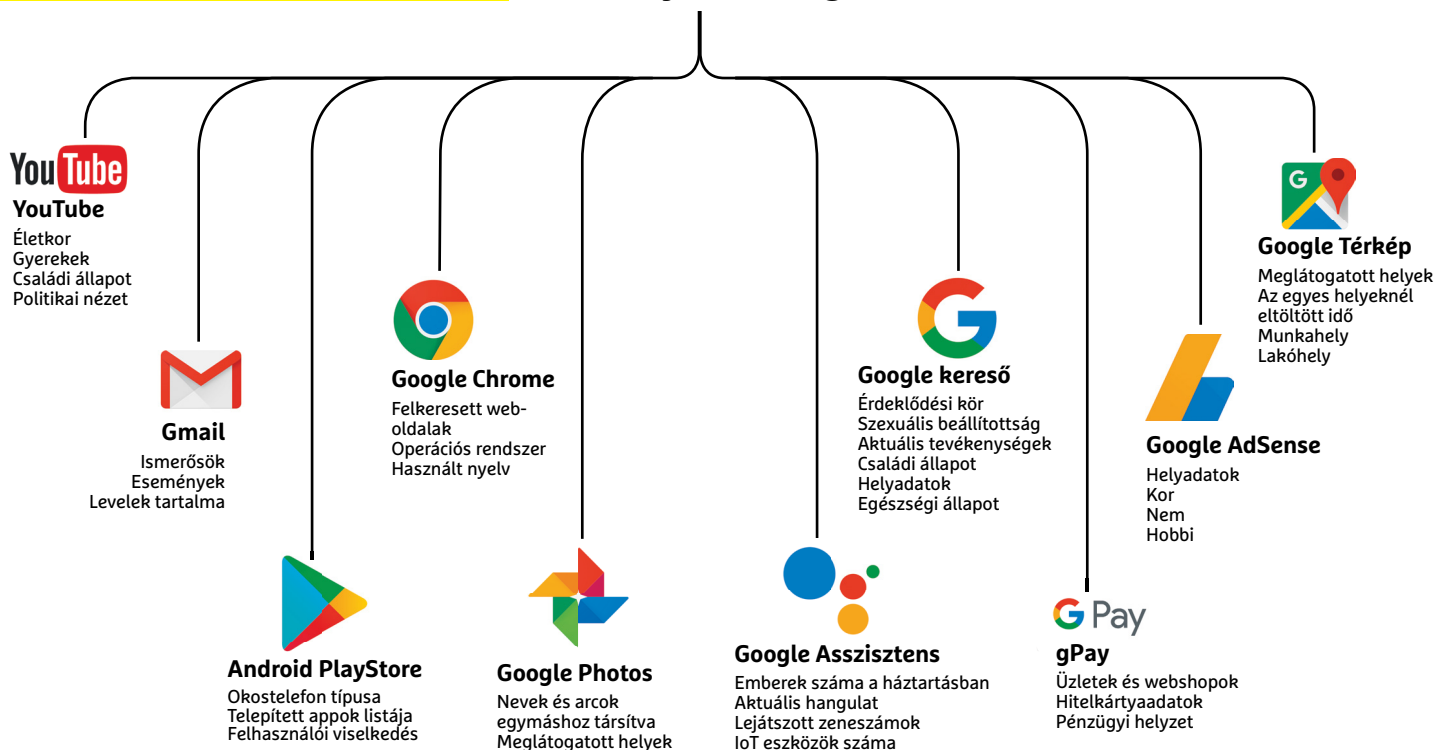
A Google keresője sokak számára a de facto belépési pontot jelenti az internetezéshez. A Google saját böngészője például akkor, ha webcímet írunk be, akkor nem keres, hanem betölti az oldalt. A Google és a YouTube keresési előzményei azonban elsősorban azért árulkodóak, mert minden titkunkat ismerik – hiszen tudják, hogy mire kerestünk rá. A Google tudja, ha ön beteg, de jó eséllyel meg tudja állapítani szexuális beállítottságát, és azt is meg tudja mondani, hogy éppen kapcsolatban él-e vagy sem.

Az adatgyűjtéssel kapcsolatos beállításokat a Google-fiókban lehet ellenőrizni, a myaccount.google.com webcímen (bejelentkezés után, természetesen). A főképernyőn az Adatvédelem és személyre szabás opcióra kell kattintani, majd a Tevékenységvezérlők részt kell megkeresni. A Google összesen hat csoportot határozott meg, amelyeket akár egyenként is ki lehet kapcsolni, ha szeretnénk. Az egyes csoportokra kattintva további lehetőségek nyílnak meg: láthatjuk az előzményeket, és lehetőségünk van azok törlésére és esetenként az adatgyűjtés testreszabására is. Teljesen viszont csak akkor függetlenedhetünk a Google-től, ha alternatív szolgáltatásokat használunk, vagy a böngészőt mindig bejelentkezés nélkül, inkognitó módban indítjuk el. Kikapcsolhatjuk továbbá a hirdetések személyre szabását is az optout.aboutads.info címen (ezt minden böngészővel meg kell tennünk).

Amazon-profil letiltása

Ha adatgyűjtésről van szó, akkor az Amazont sem kell féltetni; noha sokan „csak” egy webáruházat látnak benne, a vállalat legalább olyan kiterjedt elemzést végez a felhasználóiról, mint a Google. Szerencsére a helyes beállításokkal ezt a szolgáltatót is meg lehet regulálni. És az Amazon javára legyen itt leírva az is, hogy az adatgyűjtés nem titokban folyik; erre a legjobb példa az,

Ezt tudja a Google

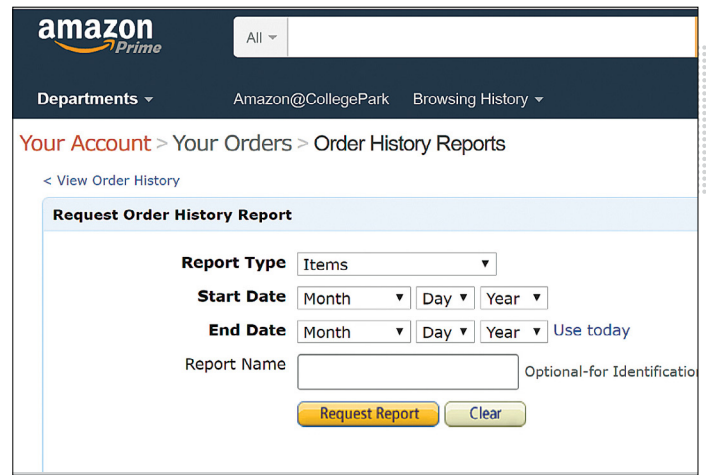


hogy amikor Jeff Bezos, az Amazon vezetőjét megkérdezték, hogy a webáruház milyen adatokat tárol el a vásárlókról, akkor ő nemes egyszerűséggel csak annyit válaszolt, hogy mindent, amit csak tudni lehet róluk.

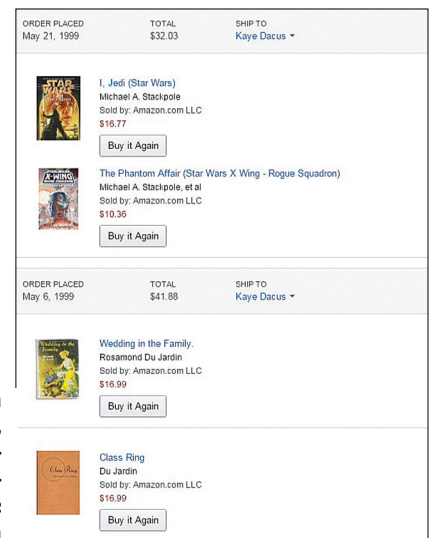
Az Amazon által begyűjtött adatok között vannak olyanok, amelyek „jogossága” teljesen nyilvánvaló: idetartozik például az, hogy az egyes felhasználók mit vásároltak meg és milyen termékekre kerestek rá. Itt azonban nem áll meg az Amazon. A szolgáltató rögzíti, hogy ki mire kattint a weboldalon, mennyi időt tölt az egyes kategóriákban található termékek bogarászása között, és azt is, hogy vásárlás előtt és után pontosan milyen weboldalt látogatnak meg a felhasználók. Emellett persze az Amazon szervei eltárolják azt is, hogy ki honnan jelentkezett be, milyen eszközt használ stb. Az Amazon ebből azt is ki tudja következtetni, hogy merre jártunk (például ha egy bárban voltunk stb.), milyen Wi-Fi-hálózatokat használtunk stb. Az adatok alapján kifinomult algoritmusok profilt készítenek, hogy az Amazon a lehető legpontosabb termékajánlatokkal tudja bombázni a látogatókat.

Az Amazon nem használ elavulási időt sem, így az egyre több és több információ alapján a profilok egyre pontosabbak lesznek, ahogyan a vásárlók újabb és újabb termékeket vesznek a webáruházban.

Az Amazon viszont ma már nemcsak a világ legnagyobb webáruházát üzemelteti, hanem az egyik legjobb digitális személyi asszisztens szolgáltatás is az övé; a „minden információt eltárolunk” megközelítés pedig határozottan érvényes az Alexa platform működésére is. Az Alexa ugyanakkor sokkal több információhoz jut, hiszen nagyon sok termékben megtalálható, és nemcsak vásárlásnál használják az emberek, hanem a mindennapi élet során is. Az Amazon ennek köszönhetően elég jól meg tudja becsülni például azt is, hogy hányan élnek egy adott háztartásban, és hogy a családtagok megközelítőleg hány évesek. Egyes becslések szerint 2021-re világszerte 1,8 milliárd olyan eszköz lesz használatban, amely tartalmaz valamilyen digitális személyi asszisztent.



Az Amazon az Alexa segítségével minden, a környezetből megszerzhető információt megszerez, hogy aztán a cég személyre szabott ajánlásaihoz használja fel őket



Az Amazon-fiókba belépve az összes, a fiókkal lebonyolított vásárlást megnézhetjük, évről évre lebontva

Ezt tudja az Amazon

amazon pay

Amazon Pay
A bevásárlókocsi tartalma
Használt webshopok



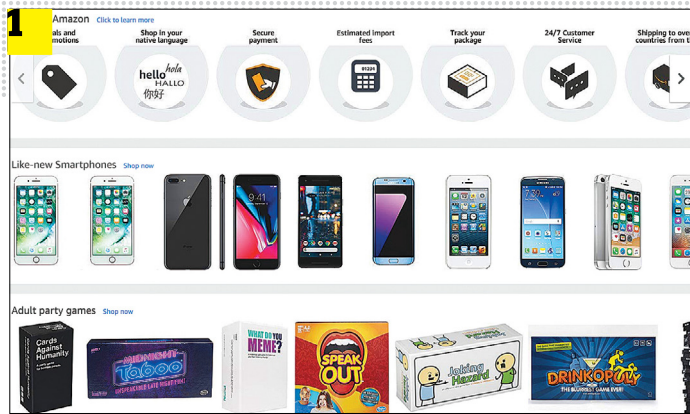
Alexa
Háztartásban élők száma
Aktuális hangulat
Lejátszott zeneszámok
IoT eszközök száma



Amazon FreeTime Unlimited
Gyerekek életkora
Gyerekek felhasználói szokásai

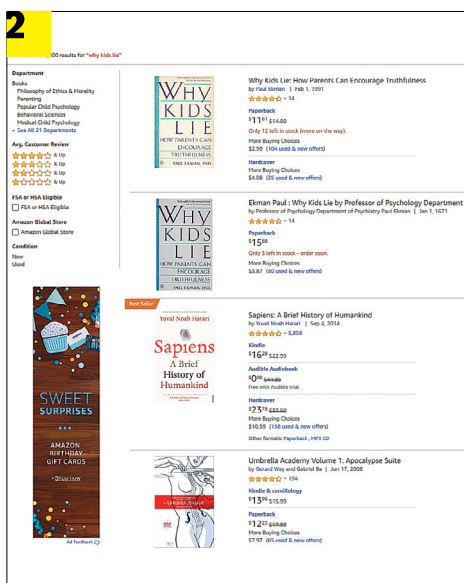
amazon.de

Amazon Shop
Vásárlási szokások
Szexuális beállítottság
Aktuális tevékenységek
Családi állapot
Helyadatok
Egészségügyi állapot
Szállítási címek
Bankszámlák
Egyes kategóriáknál eltöltött idő
Kedvenc kategóriák
Internetkapcsolat sebessége és szolgáltatója
Okostelefon típusa
Nyelv
Az Amazon előtt meglátogatott oldal linkje
Hitelkártyaadatok
Lakóhely



1 Kiterjedt információgyűjtés

Az Amazon minden bejelentkezett felhasználója számára személyre szabott ajánlásokat készít **1**. Rengeteg adat kerül hozzá az online videokölcsönző platformon, az Amazon Prime Videón keresztül is **2**.



És, hogy még tovább menjünk, az Amazon saját videokölcsönzővel is rendelkezik, az éppen megnézett film alapján pedig a vállalat akár még arra is tud következtetni, hogy éppen milyen hangulatban vagyunk...

Igy korlátozza az adatgyűjtést!

Hogy rögtön az elején tisztázzuk: teljesen csak akkor lehet leállítani az Amazon adatgyűjtési tevékenységét, ha egyáltalán nem használjuk a vállalat szolgáltatásait. A legtöbb információt a webáruház ugyanis nemcsak a hirdetések miatt tárolja, hanem azért is, mert azt törvény írja elő számára. Néhány dolgot azért így is tehetünk: bejelentkezést követően a felhasználói fiók (My Account) beállításainál letilthatjuk a személyre szabott hirdetéseket. Erre az Advertisement preferences menüponton belül van lehetőség, ha a Do Not Personalize Ads from Amazon for this Internet Browser opciót választjuk ki. Ha szeretnénk a vásárlások nyomkövetését is letiltani, akkor azt az alábbi linken tehetjük meg: www.amazon.de/gp/history/ref=sv_ys_o. Katintsunk a jobb oldalon lévő Managy history feliratra! Az előzményeket a Remove all items from view gombbal törölhetjük le, a jövőbeli vásárlások követését pedig a Turn Browsing History on/off kapcsolóval tilthatjuk le.

Szabja személyre a Facebookot!

Facebook, Instagram, WhatsApp: aki internetezik, aligha tudja magát távol tartani a Facebook valamelyik szolgáltatásától. Nem véletlen, hogy e három platform a legnagyobb a világon! Éppen ezért esetükben nagyon kell figyelni arra, hogy milyen beállításokat használunk a személyes adataink védelme érdekében.

Majdnem mindent tud!

A három platform közül a legtöbb információval természetesen a Facebook rendelkezik rólunk; egyrészt mérete miatt, másrészt pedig azért is, mert a felhasználók aktivitása jellemzően ezen a

Ezt tudja a Facebook



Instagram

- Vásárlási szokások
- Szexuális beállítottság
- Családi állapot
- Fitnesszedések
- Egészségügyi állapot
- Ismerősök
- Bankszámlák
- Érdeklődési körök
- Hobbik
- Internetkapcsolat sebessége és szolgáltatója
- Okostelefon típusa
- Nyelv
- Hozzá tartozók adatai
- Böngészési előzmények
- Afférok
- Megvásárolt termékek
- Nyaralási helyszínek



Facebook

- Vásárlási szokások
- Szexuális beállítottság
- Családi állapot
- Fitnesszedések
- Egészségügyi állapot
- Ismerősök
- Bankszámlák
- Érdeklődési körök
- Hobbik
- Internetkapcsolat sebessége és szolgáltatója
- Okostelefon típusa
- Nyelv
- Hozzá tartozók adatai
- Böngészési előzmények



**WhatsApp/
Facebook Messenger**

- Ismerősök
- Okostelefon-használati szokások
- Okostelefon típusa
- Nyelv
- Helyadatok
- Internetszolgáltató
- Telefonszám
- Meglátogatott helyek

site-on a legnagyobb. A Facebook az adatokat sokféleképpen hasznosítja: egyrészt javítja vele a szolgáltatások minőségét (például azokat a híreket, bejegyzéseket teszi előre, amelyek érdekesek számunkra, ismerősöket ajánl stb.), viszont természetesen a profilozás segít a reklámbevételek optimalizálásában is. A Facebook felhasználóinak száma jelenleg ugyan nem nő (egyres régiókban pedig még csökken is), ezzel együtt aggódni nem kell a vállalatnak, mert rövid távon biztosan semmi sem veszélyezteti piacvezető szerepét. Emellett kutatások arra is rámutattak, hogy aki elhagyja a Facebookot, az jó eséllyel az Instagramot kezdi el használni. Vagy esetleg a WhatsAppot, bár ez utóbbi gyakorlatilag csak csevegésre használható, a Facebookot így aligha tudja helyettesíteni.

Viszont tény, hogy a Facebook mindhárom szolgáltatásának segítségével rengeteg adatot tud gyűjteni, ezek segítségével pedig nagyon pontos és nagyon részletes profilt tud alkotni a felhasználóiról. Sőt, adott esetben akár olyan emberekről is, akik egyik platformon sem regisztráltak. Például a családban élő gyerekekről vagy a számítógépet hírből sem ismerő nagyszülőkről.

Az, hogy a Facebook ennyi adatot gyűjt a felhasználókról, kicsit aggasztó – legfőképpen azért, mert ma már tudjuk, hogy a vállalat a múltban ezeket a személyes információkat nem kezelte éppen a legnagyobb gondossággal. Emellett aggályos az is, hogy bár ma már nagyon jól lehet paraméterezni azt, hogy a Facebook mit tárolhat el és mit nem, sajnos az adatgyűjtést teljesen nem tudjuk leállítani. Egyes információkat például akár az ismerősök profilján keresztül is meg lehet tudni az emberekről. Mint mindig, teljesen biztosra csak az mehet, aki nem regisztrál egyik szolgáltatásra sem – vagy ha már regisztrált, akkor törli a fiókját. Ez viszont azzal a hátránnyal jár, hogy egyes kapcsolt fiókok is törölhetőek – például aki Spotifyra is Facebookról jelentkezik be, az nem tudja szétszedni a fiókjait, így az FB törlésével egyúttal a Spotifyról is törli magát.

Kérje le saját adatait

Ha Ön is meg szeretné tudni, hogy a Facebook, az Instagram vagy a WhatsApp milyen információkkal rendelkezik Önről, akkor van egy jó hírünk: ezt nagyon egyszerűen lehet ellenőrizni. Mindhárom platform esetében van lehetőség a személyes adatok letöltésére ugyanis. Ha arra is kíváncsi, hogy a Facebook kivel osztja meg az adatait, akkor azt a www.facebook.com/your_information linken teheti meg. Ugyanezt Instagramnál a www.instagram.com/accounts/access_tool címen lehet megnézni, WhatsAppnál pedig az alkalmazáson belül a Beállítások/Felhasználói fiók/Biztonság útvonalon.

Lépjen ki az ördögi körből

Ha a fenti hármas esetében megtette a szükséges óvintézkedéseket, akkor Önnek már nem kell tartania attól, hogy a nagyok minden lépését nyomon követik. Legalábbis folyamatosan. Ha azt szeretné, hogy a személyes adatokat senki és semmi ne gyűjtse, akkor viszont van itt még valami, amiről gondoskodni kell. Azaz, hogy valaki. És ez a valaki nem más, mint Ön!

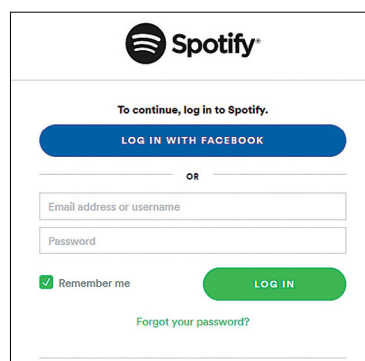
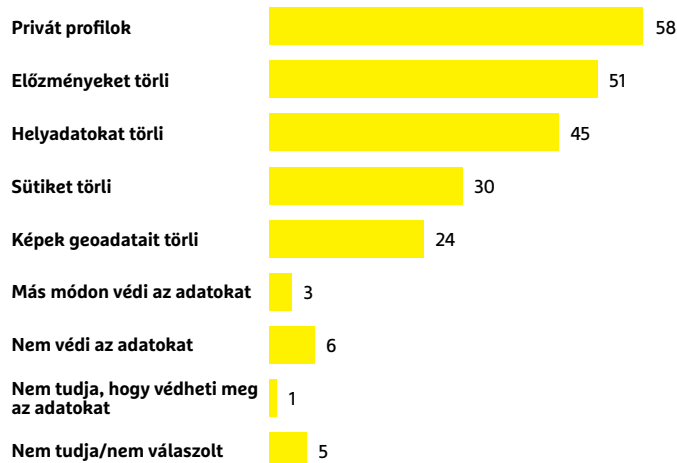
Telefonbeállítások testreszabása

Az okostelefonon futó szoftverek sem mennek a szomszédba, ha kíváncsiskodásról van szó. GPS-adatok, címlista, fényképek: nagyon sok olyan alkalmazás létezik, amelyek hozzáférést kérnek ezekhez az információkhoz, amit ha nem kapnak meg, →

Ennyire figyelünk az adatbiztonságra

A fiatalok többsége védi felhasználói fiókját, de még így is csak 58 százalékuk állítja azt privát elérésűre!

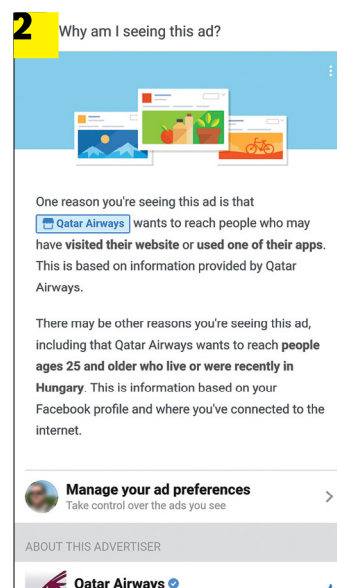
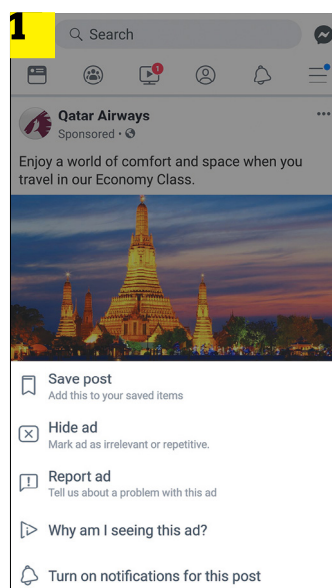
A válaszadók százalékos aránya

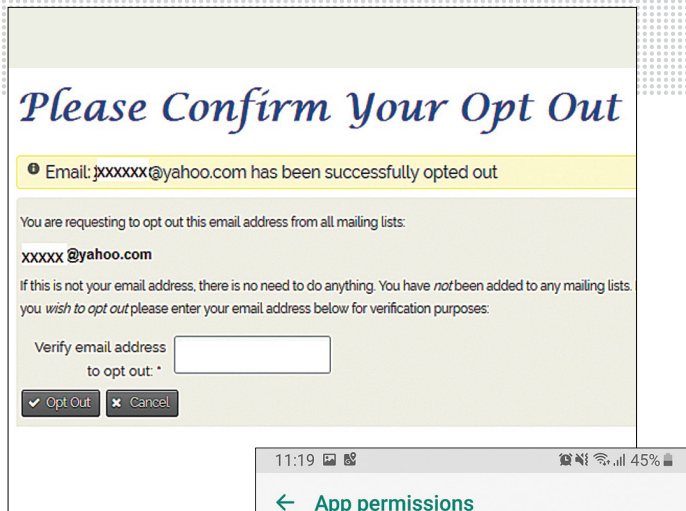


Ha valaki törli a Facebook felhasználói fiókot, akkor az nem fog tudni hozzáférni azokhoz a szolgáltatásokhoz, amelyekbe a Facebook segítségével jelentkezett be – ezek a fiókok szintén törölődnek

Személyre szabott hirdetések

A Facebookon egy ideje megnézhetjük, hogy egy adott hirdetést miért dobott fel a rendszer **1** és azt is, hogy az idővonalon mi kapcsolódik hozzá **2**.

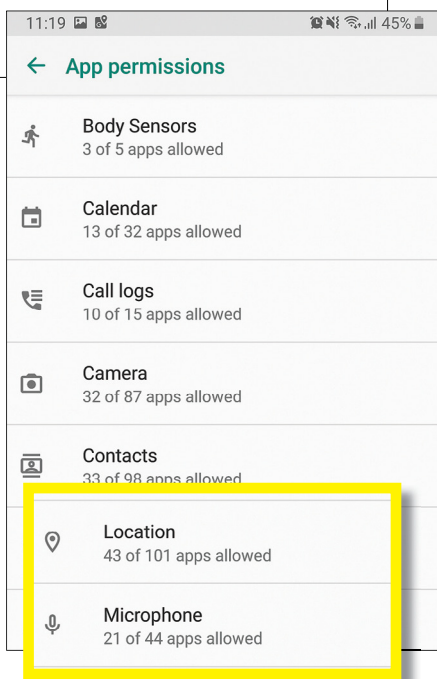




Rejtett trükkök

A szolgáltatók nem csak gyűjtik az adatokat, hanem fejlett algoritmusokkal további fontos dolgokat állapítanak meg mindenkiről.

Ellenőrizze Ön is, hogy telefonján milyen engedélyeket kaptak meg az egyes alkalmazások. Szükség esetén tiltsa le a jogokat



Az ön jelszava a neten

Normális esetben a szolgáltatók gondjaira bízott jelszavak biztonságban vannak, ám sajnos a tapasztalat azt mutatja, hogy a gyakorlatban a helyzet nem mindig ez. Januárban például egy egész kis takaros adatbázis került fel a netre e-mail-címekkel, jelszavakkal: a Collection #1 névre hallgató „gyűjtemény” 1 milliórdnál is több rekordot tartalmaz. Az adatokat különböző phishing támadások „eredményeiből” gereblyézték össze.

> Automatikus fiókvédelem

A Hack Check nevű alkalmazás nagyon hasznos kis utility, a háttérben automatikusan futva folyamatosan ellenőrzi, hogy a felhasználói fiókunk adatai nem kerültek-e illetéktelen kezekbe.

> Használjon jelszókezelőt!

Nem győzzük hangsúlyozni, hogy minden szolgáltatás esetében egyedi jelszót célszerű használni, így ha fel is törik valamelyik fiókunkat, a többi miatt legalább nem kell aggódnunk. Persze manapság annyi a platform, hogy lehetetlenség a jelszavak megjegyzése; éppen ezért használjon jelszókezelő programot!



akkor nem is működnek megfelelően. Legalábbis ezt állítják magukról, de nyilvánvaló, hogy az esetek többségében ez egyszerűen nem igaz. Egy fényképnézegető például nem kell, hogy tudja az aktuális pozíciókat, igaz? Érdekes tehát mindig átnézni, hogy az egyes appok milyen engedélyeket kérnek, és csak azokat a kéréseket hagyjuk jóvá, amelyek valóban megalapozottak! Ha erre odafigyelünk, akkor máris tettünk egy nagy lépést afelé, hogy a személyes adatainkat megvédjük.

A korábban telepített alkalmazásoknál is meg lehet nézni, hogy azok milyen engedélyekkel rendelkeznek, ehhez a Beállítások / Alkalmazások és értesítések menübe kell ellátogatni, ezen belül pedig az Alkalmazásengedélyeket kell kiválasztani. (Az egyes gyártók termékeinél a menüpontok elnevezése kismértékben eltérhet.) Ebben a menüben nemcsak azt nézhetjük meg, hogy egy-egy alkalmazásnak milyen jogai vannak, hanem azt is, hogy egy-egy jogosultságot hány app használ. Természetesen visszavonhatjuk az összes olyan jogosultságot, amely nem tűnik szükségesnek. A dolog hasonlóan működik iPhone-nál is (Beállítások | Adatvédelem). Emellett iOS-nél még arra is lehetőség van, hogy a hirdetésekhez kapcsolódó adatgyűjtést letiltassuk.

Tiltsa le a kíváncsi GPS-t is

Sajnos a helyzet az, hogy bármennyire is gondosan járunk el a különféle, a számítógép vagy a telefon helyzetének nyomon követésére alkalmas opciók letiltása során, a kütyük továbbra is tudni fogják, hogy merre járunk. Erre többek között az IP-címünk vagy a használt Wi-Fi-hálózatok helyzete alapján képesek a különféle eszközök. De bárki ellenőrizheti legközelebbi útja során, hogy az Android akkor is tudja, hogy merre járunk, ha a GPS-t kikapcsoljuk, Wi-Fi-hálózatra pedig egyáltalán nem kapcsolódunk fel.

Sokan nem is gondolnak rá, de egyes cégeknek ezek az adatok is értékesek lehetnek. A felhasználók mozgásának elemzésével rengeteg dolgot lehet tenni, a hirdetések optimalizálásától kezdve a várostervezésig. A fejlett algoritmusok ma már azt is meg tudják mondani, hogy ki közlekedik gyalog, ki autóval, ki vonattal vagy más tömegközlekedési eszközzel.

A hirdetési cégek számára az lehet fontos adat, hogy mely útvonalak a legfrekvenciáltabbak, illetve fontos visszajelzés számukra az is, hogy egy-egy köztéren elhelyezett hirdetés előtt mennyien és milyen hosszú időre állnak meg. Ami igazán ijesztő ebben, az az, hogy egy mobilszolgáltató adataival összekötve nemcsak általános statisztikákat lehet készíteni, hanem akár felhasználóra lebontott jelentéseket is, vagy ha a névtelenséget megtartjuk, akkor az elemzéseket lehet korcsoportra, nemre stb. szűkíteni.

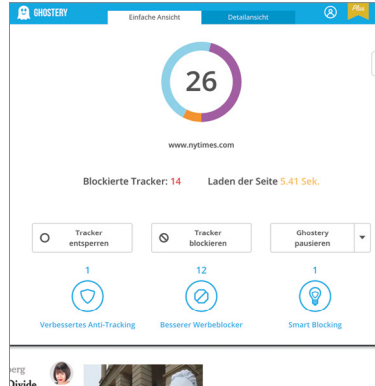
Teljes tiltás aligha lehetséges!

Egy átlagos okostelefonra gazdája 50-60 alkalmazást telepít, és több mint valószínű, hogy ezek tetemes része valamilyen formában gyűjt személyes adatokat. Éppen ezért ajánlott minden egyes programot egyesével végignézni; a menüben keressük meg az összes olyan beállítást, amivel a privát szféra védelme erősíthető. Az biztos, hogy a webáruházak nagyon kíváncsiak, így az eBay, a Banggood vagy a PayPal is rendelkezik olyan beállításokkal, amelyekre érdemes figyelni. Azonban az alkalmazásboltokban található appok nagy száma miatt sajnos most csak általánosítani tudunk, azt nem tudjuk megmondani, hogy melyik programban pontosan mit és hol kell keresni. Ezeket a lépéseket érdemes elvégezni; habár lehet bízni Zuckerbergben és a GDPR-ben, de szerintünk nem érdemes! Az pedig biztos, hogy a saját út ez esetben gyorsabb is! 🇩🇪



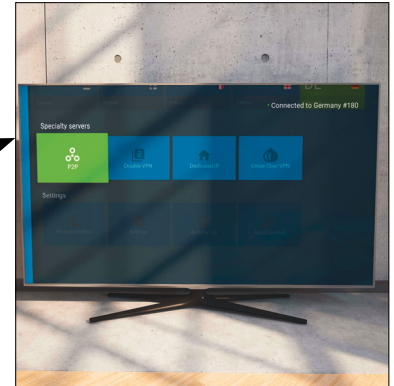
Használjon hardveres védelmet

Az eBlocker nevű küttyü a számítógép és az internet közé beékelődve folyamatosan figyeli az internetkapcsolatot, és megakadályozza a nyomkövetési tevékenységeket.



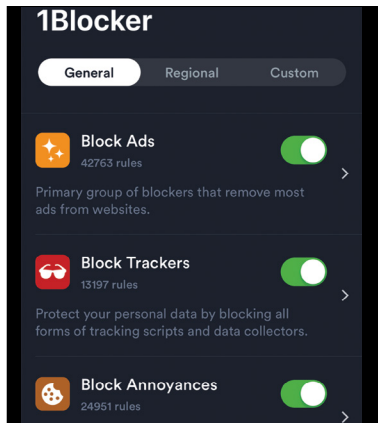
Használjon reklámmentes böngészőt

A CHIP DVD-mellékletén is megtalálható Ghostery segítségével úgy böngészhet a neten, hogy nem kell hirdetéseknek néznie, és a nyomkövetéstől sem kell tartania.



Betörésvédelem tévének

Az okostévét ajánlott proxy kapcsolaton keresztül az internetre engedni, hogy biztosan ne kerüljön rájuk semmilyen vírus. Ajánlott például a NordVPN.



Hirdetésblokkoló mobilra

Számítógépen sokaknak már alap, mobilra azonban még mindig kevesen telepítenek reklámblokkolót. Pedig a Google és az Apple rendszereire is van többféle alternatíva – ezek közül az egyik legjobb a 1Blocker.

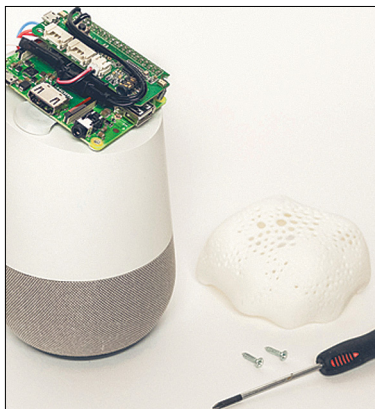
Így védje az adatait

Az itt felsorolt hardverek és szoftverek segítségével hatékonyan védheti meg az adatait, amelyek még a Google és társai kezébe sem kerülnek így. Persze csak akkor, ha ezeket a küttyüket folyamatosan használja.



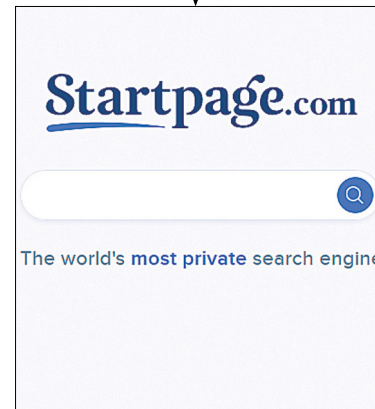
Használjon speciális DNS-t

A DND-szervert állítsa 1.1.1.1-re; ez egy olyan szolgáltató, amely garantáltan nem végez megfigyelési tevékenységet.



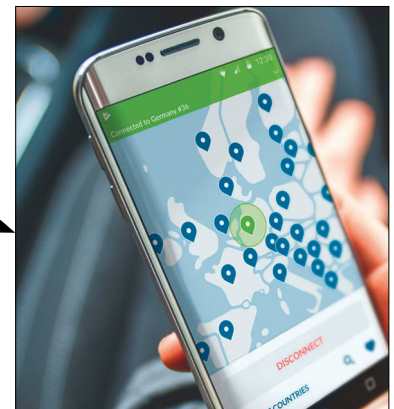
Védje Alexát a kémektől!

A digitális személyi asszisztensek kevés beállítással rendelkeznek, de a Project Alias segítségével az Alexa és a Google Assistant működése is elég jól testreszabható.



Biztonságos keresés

A startpage.com weboldal a Google szolgáltatását használja a kereséshez, de az eredményeket úgy adja ki, hogy a felhasználó személyes adatai végig biztonságban maradnak.



Rejtse el helyzetét

A VPN nemcsak vírusok ellen jó, hanem akkor is hasznos, ha el szeretné rejteni, hogy pontosan honnan veszi igénybe az egyes szolgáltatásokat.

Asus szerverek kéretlen extrával

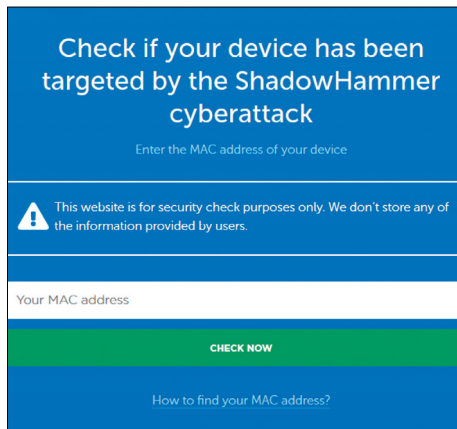
Egyes Asus szerverekre olyan előre telepített szoftver került, amelyben egy trójai is helyet kapott.

A malőr akár több millió felhasználót is érinthet világszerte, az viszont teljesen biztos, hogy nem az Asus helyezte el a kódot a csomagban; a tajvani gyártó maga is család áldozatává válhatott. A szóban forgó szoftvert az Asus arra használja, hogy a telepített illesztőprogramokat és más alkalmazásokat folyamatosan frissítse, ha új verzió készül belőlük. Ez bevett gyakorlatnak számít, az Asus mellett rengeteg más gyártó is használ ilyen alkalmazást. A Kaspersky mérnökei azonban arra lettek figyelmesek, hogy az Asus számítógépeire telepített Live Update Utility vírusos. Habár pontosan nem tudták megállapítani, hogy a kártevő mióta lehet

része a csomagnak, a vizsgálatok alapján tavaly év végén már benne lehetett. Arra vonatkozóan semmilyen utalást vagy bizonyítékot nem találtak, hogy a vírust vajon ki helyezhette el a szoftverben. A Kaspersky jelentése szerint 57 ezernél is több riasztás érkezett ezzel a kártevővel kapcsolatban; ebből pedig a vállalat úgy becsüli, hogy szerte a világon több millió felhasználó is érintett lehet.

A kártevő felfedezése azért volt ennyire lassú, mert a fertőzött frissítéshez is legális(nak tűnő) tanúsítvány tartozott, így egy darabig simán át tudott csúszni a vírusirtók szűrőjén is. Emellett a felfedezését az is nehezítette, hogy a jelek szerint a kártevő csak kevés dolgot csinál; mindössze néhány száz olyan MAC-címet találtak, amellyel a fertőzött gépek kapcsolatot létesítettek. Az Asus elismerte, hogy fertőzött szoftvert telepített a gépekre; a vállalat egyúttal bejelentette azt is, hogy az érintetteknek minden segítséget megad ahhoz, hogy a kártevőt gyorsan és hatékonyan eltávolíthassák a számítógépekről. Az eset újfent rávilágított arra, hogy a vírusirtók mindig egy lépéssel le vannak maradva a csalók trükkjeitől.

A shadowhammer.kaspersky.com weboldalon a felhasználók ellenőrizhetik, hogy az Asustól vásárolt számítógépük fertőzött-e



Kényelmesebb kétlépcsős azonosítás Google-lel

A keresőóriás kétlépcsős azonosítási megoldása régóta működik, azonban egészen mostanáig Chrome böngészőre volt szükség ahhoz, hogy a dolog működjön. A Google most végre Mozilla Firefox és Microsoft Edge támogatást is nyújt, tehát aki csak a kétlépcsős azonosítás miatt használt Chrome-ot, az visszaválthat valamelyik másik programra.

Sebezhetőségek az LTE szabványban

A koreai KAIST egyetem kutatói nem kispályáztak, rögtön 36 új sebezhetőséget fedeztek fel a mobilkommunikációban adattovábbításra használt LTE szabványban. A sebezhetőségek között több kritikus is van, ezekkel lehetőség van más nevében hívást intézni, SMS-t küldeni, vagy akár a telefonhálózat működését hosszú ideig lassítani, a rendelkezésre állást rontani.

A hónap adatlopási ügyei

Megint Facebook: szabad a jelszó

A Facebooknál tárolt jelszavak százmillióhoz férhettek hozzá alkalmazottak; a vállalat a belépési adatokat egy adatbázisban ugyanis évek óta titkosítatlan formában tárolta. Erről a blamáról már korábban is írtunk, azóta kiderült, hogy akár 20 ezer alkalmazott is hozzáférhetett volna az adatokhoz, ha akar. A vizsgálat során kiderült, hogy a kódotlan tárolás egy számítógépes hiba eredménye, és az is, hogy az adatokat azok könnyű hozzáférhetősége ellenére senki sem nézte meg.

Bithumb: az online tőzsde veszélyei

Az online tőzsde platformot üzemeltető Bithumb csalás áldozatává vált, egyelőre meg nem határozott összegű kriptopénzt loptak el a szolgáltatótól. A nyomozás még tart, de a rendelkezésre álló adatok szerint a csalást belső segítséggel követték el (vagy teljes egészében belsősök hajtották végre). A felhasználók számláit a támadás nem érintette, a kár viszont tetemes, akár a 6 millió dollárt is elérheti.

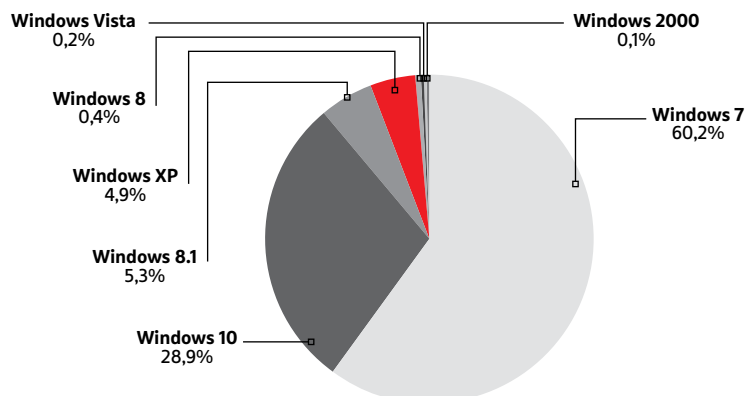
Gearbest: felhasználói adatok titkosítás nélkül

A Gearbest webáruház is titkosítatlan formában tárolta a vásárlók adatait. A hibát az okozta, hogy az egyik munkatárs véletlenül kikapcsolta az egyik tűzfalat – bár nem világos, hogy ez hogyan érintette magát a tárolás módját. A bajt gyorsan felismerték, mert a dolog csak március 1-15. között tartott. Az előzetes vizsgálatok alapján 280 ezer felhasználó lehet érintett.

Windows XP: a nagy túlélő

A Windows XP támogatása már 2014-ben lejárt, ennek ellenére a rendszert még mindig rengetegen használják az üzleti életben – a gépek 5 százalékán fut. Biztonsági frissítések nagyon rég nincsenek hozzá.

Windows verziók százalékos megoszlása



Edge- és Internet Explorer-hibák

A modern böngészők normális esetben figyelmeztetnek, ha egy olyan weboldalt nyitunk meg, amely nem biztonságos, és a rajta megadott adatokat esetleg harmadik fél is megszerezheti. Sajnos azonban a Microsoftnál kis hiba csúszott a fejlesztésbe, és ez a megoldás sem az Edge, sem az Internet Explorer esetében nem működik, vagyis a böngészők jelenleg nem figyelmeztetnek az ún. UXSS típusú támadásokra. Éppen ezért ajánlott ezeket a böngészőket óvatosan használni, főleg akkor, ha bejelentkezünk vele szolgáltatásokba és/vagy online bankolunk, vásárolunk.

Kibertámadások következményei

A vállalatok 25 százaléka működése során legalább egyszer kibertámadás áldozatává válik. A kibertámadások hatása széles skálán mozog, az alábbiak szerint.

Működési rendellenesség kibertámadást követően

Zavar az üzleti működésben	25,3 százalék
Adatbiztonsággal kapcsolatos probléma	16,7 százalék
Adatvesztés	13,7 százalék

FORRÁS: KASPERSKY LAB

DNS-eltérítés routerekkel

A kiberbűnözők számára az átlagos felhasználók mindig is remek célpontot jelentettek, és valószínű, hogy ez a jövőben sem fog változni. Az ok egyszerű: sokan nem értésből, sokan pedig azért, mert nem akarnak ilyen dolgokkal foglalkozni, nem állítják be megfelelően az otthoni hálózatot. Így csorbul a biztonság, könnyű betörni a gépekre. Az egyik legalattomosabb támadás átírni a PC vagy a notebook DNS adatait, ilyenkor ugyanis a netkapcsolat továbbra is működik, csak

éppen minden forgalom végighalad a támadók szerverén keresztül, hogy ők aztán kedvükre monitorozzák, elemezzék vagy éppen visszafejtsék azokat. A felhasználók mindebből semmi sem vesznek észre, hiszen az internet éppen úgy működik, mint korábban. A DNS megváltoztatása arra is lehetőséget ad, hogy a népszerű szolgáltatások helyett (Gmail, Netflix, PayPal stb.) a támadók ne az eredeti oldalra, hanem egy preparált oldalra irányítsák a felhasználókat.

Intel biztonsági frissítések

A chipgyártó hetedik és nyolcadik generációs Core processzorait (is) érintő sebezhetőségről korábban részletesen is írtunk, azonban az Intel újabb és újabb hibákat fedez fel – amelyekhez javításokat is gyorsan elkészíti. A legújabb sérülékenységre a Pentium és Celeron CPU-kat is érinti, és puffer-túlcsordulást vagy DoS támadást tesz lehetővé. A hiba hardveres, a javítása viszont ezúttal is szoftveres – ami sajnos megint a teljesítmény csökkentésével jár együtt, de még mindig inkább lassabb PC, mint sérülékeny PC.

Android-hibákat javított a Google

Az Androidban az ún. media framework felel a multimédiás tartalmak kezeléséért, és mivel manapság a tartalomfogyasztás nagyon fontos szerepet tölt be a felhasználók életében, ennek a keretrendszernek kell lennie. De sajnos kiderült, hogy nem az: a Google felfedezett ugyanis egy hibát, ami lehetővé teszi, hogy videókon keresztül hekkerek kártevőt telepítsenek az azt lejátszó eszközre. A Google a hiba közzétételével egy időben a javítást is kiadta, azonban a gyártókon is múlik, hogy az mikor lesz elérhető az egyes telefonokra.



Hatékonyabb böngészővédelem a Microsofttól

A Windows következő, 1903-as verziószámmal ellátott frissítése több fontos újítást is tartalmaz. Ezek között van több olyan is, amely a biztonságot szolgálja; a Windows Defender például a jövőben már nemcsak az Edge böngészővel lesz kompatibilis, hanem a Google Chrome-mal és Mozilla Firefoxszal is. Az Application Guard funkció segítségével a Defender képes arra, hogy a veszélyes weboldalak meglátogatásakor figyelmeztetést küldjön a felhasználónak. Lesz továbbá

egy olyan szolgáltatás is, ami csak a Windows 10 Pro, illetve Enterprise verziójába kerül be: megadhatunk majd egy listát, amely a megbízható weboldalakat tartalmazza, és minden olyan esetben, amikor más site-ot nyitunk meg, a számítógép létrehoz egy virtuális környezetet és abban nyitja meg a weboldalt. Így biztosítható, hogy a számítógépen lévő adatok még akkor sem kerüljen veszélybe, ha olyan site-ot látogatunk meg, amely vírusos vagy más kártevőt tartalmaz.

iOS- és MacOS-hibát találtak

Az Apple legújabb, az iOS-hez és a MacOS-hez készített frissítése több fontos biztonsági javítást is tartalmaz. A sérülékenységek között több kritikus is van; felhasználásukkal lehetőség van például arra, hogy támadók egy preparált weboldal segítségével távoli kódot futtassanak a számítógépen vagy a mobil eszközön. Egy másik hiba segítségével a mikrofont lehet titokban aktiválni, ami remekül alkalmas a kémkedésre. Az Apple már elkészült a javítással, ezért arra kéri minden felhasználóját, hogy frissítsen: az iOS esetében a 12.2-es, a MacOS esetében pedig a 10.14.4-es verzióra, legalább.



IT és mezőgazdaság: bitek a kukoricásban

Önállóan működő mezőgazdasági gépek, úrből érkező előrejelzés és génmódosított darazsak – **ezek segíthetik az emberiség túlélését?**

FELIX KNOKE/HORVÁTH GÁBOR



Üdvözöljük a jövőben

A digitális változás már nem csak a jövőkép. Ma történik

3. RÉSZ

Digitális mezőgazdaság:
A német gazdák már ilyen okosak

Évezredek óta alapvető fontosságú a mezőgazdaság, és hiába vagyunk hajlamosak rá egyfajta őskövületként tekinteni, ezt a területet sem kerülheti el a digitalizáció. Sőt, sok esetben a legújabb, legfejlettebb technológiákat találjuk meg itt, meglepően új környezetben. A közeljövő farmere már nem kaszával, kapával a kezében ébred: nap közben számítógépének képernyőjén, műholdas közvetítéssel ellenőrzi a szántóföldek egészségét, a tehéncsordát GPS-alapú nyomkövetővel figyeli, mindezeket pedig mesterséges intelligencia felügyelte óriási önjáró gépek kezelik majd. Az állatokkal érintkező gépek a mainál is több feladatot vesznek majd le a vállukról, a Big Data és a tárgyak internete pedig olyan összefüggéseket tár fel előttük, melyekkel sokkal nagyobb hatásokkal és jóval inkább fenntartható módon termelhetik meg azt, amire az egész társadalomnak szüksége van.

Ami igazán fontos

A mezőgazdasági fejlesztéseket az teszi igazán izgalmassá, hogy kiválóan mutatják be a fejlett technológia mindennapi felhasználási lehetőségeit. Ehhez képest az innovációra mindig ugró technológiai cégek

Képek: Kinwun, stevegraham, kchate (drón); Scharfsm86 (földműves, vetőgép); Yousf (tehén illusztráció)/Getty Images; Delaval (móbi, tehén); CLAAS (traktor)



Térkép e táj

Egyre több farmer használ drónokat a termőföldek, a vadállatok ellenőrzéséhez, de a repülő járművek például hasznos rovarok adott területre juttatásához is bevetethők.

Párban

Ma a traktorok és a hozzájuk tartozó kisebb gépek már rádiós hálózatok segítségével kommunikálnak, a teljes önállósághoz azonban még törvényi szabályozás is szükséges.



Távolság

Nyakörvükbe telepített jeladók segítségével az egyes állatok nyomon követhetővé és azonosíthatóvá válnak, és egyben a fejőgéphez is hozzáférést biztosítanak számukra.



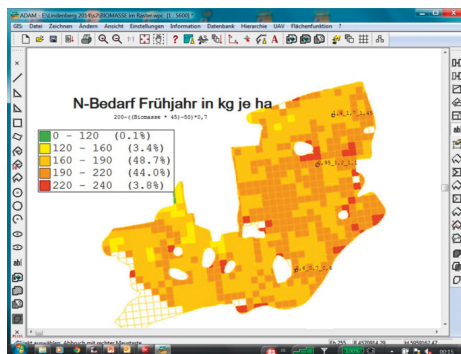
Úton

Működik a fejőgép? Rendben van a termőtalaj? Mikor érkezik a trágyaszállító? Egy modern farmnál táblagépek és okostelefonok biztosítják az irányítást.





Műholdas navigációs adatok és számítógépes vezérlés irányítja a modern gépeket, és folyamatosan rögzíti az új adatokat is



A CIS drónja a színek és fényvisszaverés minőségéből állapítja meg, hogy hol milyen tápanyag hiányzik, milyen fejlettségűek a növények, mennyire gyomos a talaj, és így tovább

Szem az égben

Az ESA Kopernikusz nevű megfigyelési programjának keretében (képükön a Sentinel-2 felvétele) pontosan megállapítható, hogy ki milyen növényt nevel.



mintha nem érdeklődnének a terület iránt. Ha őket nézzük, azt látjuk, hogy a fejlődés kizárólag városi környezetben képzelhető el, közösségi autózással és elektromos robogókkal – pedig az életünk szó szerinti alapját jelentő élelmiszer-termelésben is bőven vannak lehetőségek. A fejlett országokban viszont kisebb cégek garmadája áll készenlétben, hogy ezeket kihasználja. A cél pedig nem egyszerűen a versenyképesség növelése, hanem az emberiség jövőjének biztosítása is. Ezek nagy szaknak tűnnek, pedig korunk egyik nagy kihívása ez: miként lehet az egyre szűkösebbé váló mezőgazdasági erőforrásokkal biztosítani az egyre növekvő populáció túlélését, ráadásul úgy, hogy ennek során ezt környezetbarát és fenntartható módon, az állatok jólétére, a végtermék minőségére és persze a logisztika és az árazás szempontjaira is odafigyelve?

Hiába jelenthetjük ki, hogy a mi közvetlen környezetünkben egyelőre nem tapasztaljuk a túlnépesedést, a klímaváltozás jeleivel akkor is szembe kell néznünk (gondoljunk csak az idén tavaszi aszályra), így a jövőbeli megoldások tesztelésére is eljött már az idő. Ez egyébként az egyik legfontosabb különbség a többi iparághoz képest: itt nem egyszerűen a kényelmünk növelését szolgálja a fejlesztés, hanem a szó szoros értelmében a túlélésünket.

Napjaink egyik kulcsszava az „okosság”, pedig a mezőgazdaság már a digitalizáció megjelenése előtt „okos” volt, és a természet és társadalom közötti kapcsolatot biztosította e két komplex rendszer összehangolásával. Az innovációnak pedig sosem volt híján, annál is inkább, hiszen a mezőgazdaság tulajdonképpen az egyik legősibb „szervezett” emberi tevékenységnek tekinthető, mely ráadásul óriási mennyiségű feldolgozandó adattal működik. Gondoljunk csak a híres népi bölcsességekre, melyek valójában a Big Data elemzések előfutárai. Nem egyszerűen arról van szó, hogy minden állat vagy növény egyedi, hanem hogy minden szántóföld vagy istálló más jellegű foglalkozást kíván, és mindezek tetejében még a kiszámíthatatlan és befolyásolhatatlan időjárástól is függ. Egy olyan iparágról beszélünk tehát, mely kifejezetten nehezen szabványosítható, így az egyedi igények kiszolgálására épülő új megoldások termékeny táptalajra találhatnak itt.

Digitális kukorica és tehének hálózata

A mezőgazdaság digitalizációja egyszerre sok területen történhet, de ezeket alapvetően két fő áramlatba sorolhatjuk be. Az egyik a már említett mikromenedzsment, az egyes elemek pontos, célzott kezelése. A másik pedig ezen elemek hálózatokba szervezése, az adatgyűjtés és ennek alkalmazása. Az előbbit nevezhetjük a precíziós, az utóbbit az „okos” mezőgazdaságnak.

Németországban, de a világ több más területén is az Ipar 4.0 mintájára Mezőgazdaság 4.0-nak nevezik az így létrejövő új megoldások összességét. A precíziós mezőgazdaság tulajdonképpen már nem is igazán újdonság, de ahol eddig ökol szabályok és megérzések működtek, ott most sokkal inkább az aktuális, mérhető adatok és a korábbi trendekből elemzésekkel megszülető szabályok döntenek. A termőföldeken a műholdas navigáció és az Assisted GPS segítségével már centiméters pontossággal navigálhatnak a gépek, így precízen képesek eljuttatni a műtrágyát és az öntözővizet – ezzel is csökkentve a felesleges pazarlását az ilyen erőforrásoknak. A termőtalajba ültetett érzékelők folyamatosan monitorozzák a tápanyagok jelenlétét, a nagy magasságban

Képek: CLAAS, CIS GmbH, ESA, GRIMME Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG, Deepfield Robotics/Bosch

keringő műholdak készítette kép pedig segít idejében felismerni például valamilyen betegség vagy kártevő felismerését, a növények fejlődésének az ellenőrzését.

A cél itt az, hogy minden növény és állat az aktuális állapotához legjobban illeszkedő ellátást kapja, ez azonban a mai technológiával nagy méretekben még nem igazán valósítható meg. Az európai Kopernikusz programban a Sentinel-2 műhold például 10 méteres felbontással dolgozik, ami értelemszerűen nem elegendő a növényekre lebontott elemzéshez, de a korábbi, komplett szántóföldeket egyetlen egységként kezelő rendszerhez képest hatalmas előrelépés. Egy EU-s tanulmány szerint a precíziós mezőgazdaság önmagában 94 százalékkal lenne képes csökkenteni a talaj erózióját, 80 százalékkal csökkentené a műtrágya-felhasználást, 50 százalékkal csökkenne a talajban szennyeződésként megmaradó nitrogénszarmazékok koncentrációja, sőt, még a dízelolaj, mint üzemanyag fogyasztását is mérsékelné 10 százalékkal.

Úrhajó a szántóföldön

A mezőgazdaságot egyszer már forradalmasító vontató, a traktor ismét a technológiai fejlődés motorjává válik: az elmúlt húsz évben egyszerű igáslóból egy multifunkciós eszközzé, majd kényelmes mobil munkahellyé vált, hamarosan pedig hipermodern, kerekeken guruló robotizált üzem válhat belőle. Irányítófülkéjében megtalálható minden modern technológia, vezérlése pedig nagy méretű érintőképernyők és mobiltelefonos alkalmazások segítségével történik.

Egy mai traktor több netes kapcsolattal rendelkezik, mint egy hípszter kávézó az ötödik kerületben: valamennyi hozzá kapcsolódó speciális gép és kiegészítő digitális buszon kommunikál a központi egységgel, és így azon keresztül távirányítható is. Ennek köszönhetően a földművesek sokkal precízebben dolgozhatnak velük, folyamatosan monitorozhatják például a műtrágya kiszórásának folyamatát, a traktorba épített számítógép pedig a külső és belső adatokból maga is el tudja dönteni, hogy az extra tápanyagból mennyit igényelnek a növények.

Ilyen fejlett mezőgazdasági berendezéseket a világon sokfelé gyártanak, és a hatalmas kombájnokat például az Egyesült Államok fokozottan automatizált farmjain egyre gyakrabban kombinálják drónokkal, repülőgépekkel és GPS alapú navigációval, így extrém szintű autonómiát és komplexitást elérve. Európában Németország vezeti a mezőgazdasági gépek gyártásában a piacot: a németországi mérnökök szövetsége szerint az ország 2018 első felében 5 milliárd eurós forgalmat ért el, mely 14 százalékos emelkedést jelent. Ami az innovációt illeti, az olyan nagy nevek, mint a Claas vagy a Grimme, és az olyan specialisták, mint a Müller Elektronik és a Förster Technik, rendkívül fejlett gépeket állít hadirendbe. Ezek a műholdas és földi navigációs rendszereket kombinálva centiméteres pontossággal képesek navigálni, miközben a lehető legrövidebb úton járják be az összes munkaterületet. A különböző robotok tanulni is képesek egymástól: egy egyszer már bejárt útvonalat tulajdonképpen copy paste módszerrel átvehetnek egy vezetőtől, hogy később bármikor elismételhessék azt. Az aratógépek pedig már nemcsak a feldolgozott növényekről és a kimeneti mennyiségről tudnak információt gyűjteni, hanem a termőtalaj jellemzőit is ellenőrzik, mely alapján a későbbi munkát is megtervezhetik a szakemberek vagy a szakértői rendszerek. Ez a precizitás fontos, mert így lehet egyszerre növelni a termelékenységet és csökkenteni a ráfordítandó munkát és energiát. Pénzben kifejezve hat számjegyű összegekről beszélhetünk, euróban. →

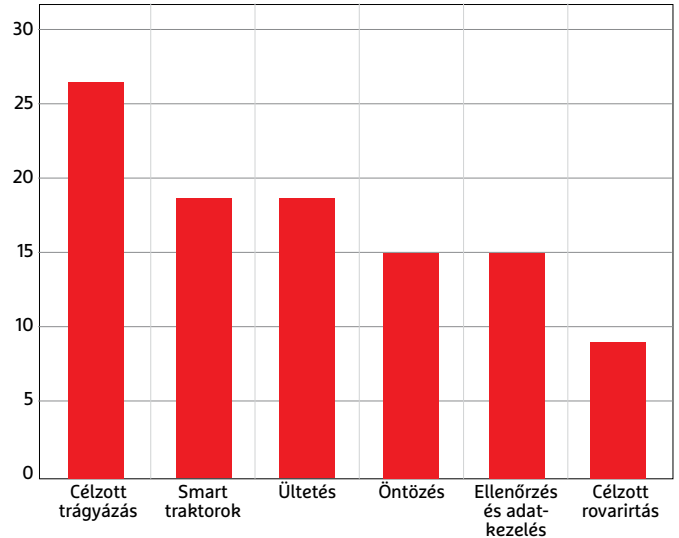


A modern traktorok valójában már mozgó irányítóközpontok, pilótafülkéjük pedig leginkább egy űrhajóra hasonlít

Növekedési előrejelzés

A Goldman Sachs tanulmánya szerint a mezőgazdasági gépgyártásban a következők lesznek igazán meghatározók.

Részesezés az eladásból, százalékban



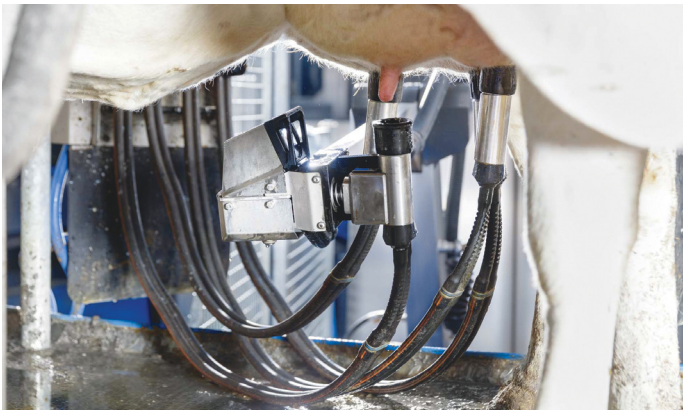
Forrás: Goldmann Sachs, Statista



A Deepfield Robotics fejlesztette BoniRob még csak prototípus, de egyszer majd ilyen eszközökkel végezhetjük a gyomirtást

Ki dolgozik kívül?

Németországban már 2013-ban a tehenészetek 25 százaléka automatizált fejőgépekkel dolgozott. A folyamatos átállástól elsősorban a nagy méretű farmok remélnék gazdasági hasznot, és ők jelentik erre egyébként a legjobb példát is.



A berlini Infarm nevű startup kis alapterületű, függőlegesen tagolt meglegházákat kínál helyben történő zöldségtermeléshez



A mezőgazdasági gépek teljes automatizálását egy érdekes probléma akadályozza: a termőföldekhez vezető utakon nem mindenhol engedélyezett az önvezető járművek közlekedése. Ezért ezeket emberi sofőröknek kell a földekre vinni, hogy ott aztán magukra hagyhassák őket.

Nagyobb helyett kisebb

Évek óta trend, hogy a több kisebb földből kevés nagy lesz, és ezzel párhuzamosan az adott területen termelt növényzet változatossága is csökken. Az utóbbi időben viszont elég sok tanulmányban sikerült már kimutatni, hogy a biodiverzitás ilyen változása mennyire káros. A precíziós és automatizált mezőgazdaság segítségével azonban ez a folyamat megfordítható, tudniillik gazdaságosan teszi lehetővé olyan komplex területek menedzselését, ahol sokféle növény él egymással párhuzamosan.

Az új gépezetek tulajdonképpen három dimenzióban képesek kezelni egy ilyen terület, akár úgy is, hogy különböző magasságú haszonnövényeket nevelnek egymás mellett, miközben a rendszer figyelembe veszi a hasznos rovarok megjelenéséhez szükséges, és kártevők számára akadályt jelentő feltételek biztosítását is. Egy ilyen újfajta mezőgazdasági terület menedzseléséhez fejleszt a Boschhoz tartozó Deepfield Robotics saját BoniRob nevű eszközét. A több kisebb méretű termőterületet összefogó „patchwork” mezőkre a maiaknál kisebb gépek kellene, az ilyen jellegű miniatürizálásnak pedig van még egy nagy előnye: csökkenti a természetre, természetrajzra gyakorolt nyomást. Ezzel természetesen nagyobb méreteknél is foglalkoznak, például lánctalpakkal vagy másféle speciális meghajtással. A termőföld ellenőrzéséhez sem szükséges már feltétlenül áthajtani rajta, ez szinte teljes egészében elvégezhető a levegőből is, például a Rostockban található CiS drónjaival és algoritmusaival a növényzet állapota, fejlettsége és a gyomnövények megjelenése is ellenőrizhető. A drónok az esetleges irtószerek célzott kijuttatására is felhasználhatóak, így a kártevőket a hasznos rovarok kímélésével lehet elpusztítani.

Tehén mondja, mú mú mú!

A digitalizáció lehetővé teszi a mezőgazdasági eszközök hálózatba szervezését, a termőterületek eddiginél alaposabb ellenőrzését és a folyamatok optimalizálását. De a kisebb méretű farmok nem válnak szigetté, sőt: ezeknek is az eddiginél jóval szorosabban kell integrálódni az általános ellátási láncokba. Ezzel pedig a mezőgazdaságban dolgozók munkája is megváltozik, a manuális feladatok nagy részét átveszi a menedzsment, a logisztika, sőt, az IT is. Ennek jelei a fejlettebb országokban már látszanak, de ennél sokkal többre lesz szükség, az automatizálásnak az élelmiszer-termelés valamennyi területére (mezőgazdaság, állattartás stb.) ki kell terjednie.

Az ilyen folyamatok nem képzelhetők el persze a társterületekről származó újítások megjelenése nélkül. Ez azt jelenti például, hogy a mindenhol elérhető szélessávú internet, az ötödik generációs mobil hálózatok, a részletes időjárás adatokhoz való ingyenes hozzáférés, illetve az ezt biztosító nyílt interfészek nélkül a folyamatokban rejlő fejlődési potenciál sem aknázható ki. Ha minden gyártó saját, zárt szabványokon alapuló megoldásokhoz nyúl, akkor a digitalizáció lassú, drága és végső soron sikertelen is lehet – ezen a területen pedig a törvényhozóknak is lesz még feladatuk bőven. 🇩🇪

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.





Adataink védelmében

Egy-egy adatvédelmi botrány és világméretű zsarolóvírus-járvány után érdemes végiggondolni, **mi magunk mit teszünk** adataink biztos eltüntetéséért, vagy éppen megtartásáért.

A Facebook lassan közutálatnak örvend az újabb és újabb adatvédelmi botrányai miatt, a Huawei termékeit vagy az Epic Store-t rendszeresen vádolják meg azzal, hogy egyenesen a kínai kormányhoz szállítja személyes adatainkat – de mi a helyzet azokkal az adatokkal, amik biztonságáról mi gondoskodhatnánk?

Úgy tűnik, a felhasználók többsége nem törli megfelelően az adatait például a pendrive-okról azok kidobása vagy eladása előtt, így ezek az eszközök rengeteg személyes információt tartalmazhatnak, amelyek emiatt illetéktelen kezekbe kerülhetnek. Holott némi odafigyeléssel és az eszközökön tárolt adataink megfelelő titkosításával hatékonyan kivédhető lenne ez a kockázat.

Személyes felelőtlenség

A Hertfordshire-i Egyetem kutatói a közelmúltban 200 használt pendrive-ot vásároltak próbaképpen – 100-at az Egyesült Államokban, 100-at az Egyesült Királyságban –, hogy lássák, ezekből hány meghajtón található meg a korábbi tulajdonosok adatai. A felmérés ötletgazdája, a Comparitech cég beszámolója szerint a legtöbb pendrive tartalmazott személyes adatokat a korábbi tulajdonosokról, amelyeket minimális szakértelemmel egyszerűen elő lehetett hívni. A teszt eredményei szerint 20 korábbi tulajdonos annyira felelőtlen volt, hogy

meg sem próbálta letörölni a tárolóeszköz tartalmát. Ebben az esetben a számítógéphez való egyszerű csatlakoztatásuk máris elegendő volt a tartalmak eléréséhez.

A legtöbb vizsgált esetben, bár az adatokat előzőleg törölték, de azok egyszerű módszerrel visszaállíthatók voltak, így bárki számára elérhető maradtak. A kutatók kizárólag a neten bárki számára egyszerűen elérhető adat-helyreállítási szoftvereket használtak a kísérlet folyamán, és még így is képesek voltak helyreállítani 135 pendrive tartalmát, darabonként mindössze pár percnyi munkával. Az adat-visszaállító programok ráadásul még a korábban formattált eszközökről is képesek voltak az adatmentésre.

A külső meghajtókon talált adatok széles skálát öleltek fel, kezdve a bizalmas vállalati és jogi dokumentumoktól az adóbevallásokon és a fizetési papírokon át, egészen a zavarba ejtően privát állományokig. Az utóbbiak között még készpénzről és lőfegyverekről készült fénykép, házkutatási parancs, illetve számos, névvel és elérhetőséggel ellátott meztelen fotó is megtalálható volt. Az említett 135 eszköz közül 44 USB-meghajtó még ahhoz is elegendő információt tartalmazott, hogy ezekből a tesztelők az eszköz korábbi tulajdonosát egyértelműen beazonosíthassák.

Eközben mindössze 34 olyan USB-meghajtó volt a mezőnyben, aminek tartalmát eladás előtt valamilyen speciális célszoftverrel teljesen biztonságosan és visszaállíthatatlan módon letörölték.

Titkosítással pedig csak egyetlen eszközt védtek, ennek tulajdonosa viszont messzemenően gondoskodott arról, hogy korábbi adatai semmiképpen ne kerülhessenek illetéktelen kezekbe.

Egyszerű és biztonságos megoldás

Az erős titkosítás alkalmazása lehet a legjobb mód arra, hogy adatainkat távol tartsuk a kíváncsi tekintetektől. Ugyanis nemcsak akkor nyújt megfelelő védelmet, ha meg akarunk szabadulni eszközeinktől, hanem abban az esetben is, ha még használatban lévő meghajtóinkat ellopják vagy elveszítjük, ami a külső meghajtók esetében nemcsak elméleti probléma, de elég gyakran meg is történik.

A korábbi kutatások azt is kimutatták, hogy a felhasználók hajlamosak az utcán talált USB-meghajtókat bármilyen óvintézkedés nélkül a számítógépeikbe helyezni, amelynek révén komoly kártevőfertőzéseknek tehetik ki magán vagy céges eszközeiket.

A szakemberek azt tanácsolják, hogy mind a külső meghajtók eladása, kiselejtezése során, mind pedig a talált, idegen pendrive-ok használatbavételénél járjunk el kiemelt óvatossággal és tegyünk meg mindent, hogy adataink ne kerüljenek illetéktelen kezekbe, illetve ne fertőzzük meg számítógépünket ismeretlen eredetű kártevőkkel.

Rendíthetetlen adatok

Március 31-én tartották a biztonsági mentés világnapját, amit vélhetően túl kevesen ünnepeltek meg megfelelően, holott az átfogó biztonsági mentési terv (és annak betartásának) fontosságára többször és látványosan felhívták a figyelmet a világméretű zsarolóvírus-járványok. Minden médiafigyelem ellenére, a katasztrófák hallatán születő elhatározások többsége nem tartott ki, nemhogy néhány hónapig, de esetenként már az első biztonsági másolat létrehozásáig sem.

Pedig a biztonsági másolatok nemcsak a zsarolóvírusok ellen jelentenek megfelelő védelmet, de az adatvesztés más módjai ellen is. Adatainkat elveszíthetjük vírus- vagy kártevőtámadások mellett az adathordozók elromlása, elvesztése, ellopása, informatikai incidens, vagy éppen emberi hiba miatt is. És minél régebb óta használ valaki számítástechnikai eszközöket, annál több – kifejezetten kellemetlen – emléke lehet erről.

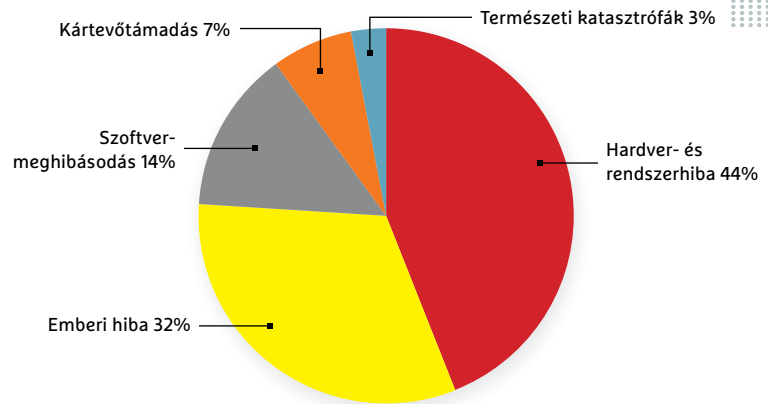
A PC korszak hajnalán, aki nagyvállalatnál dolgozott, emlékezhet még a floppylemez mentésekre, hányszor nem sikerült aztán később nagy reményekkel előkapott 5 1/4-es diszkról a fontos fájlokat visszaolvasni. Ahogy az is előfordult, hogy az egyik gépen készült mentést nem olvasta el a másik gép. A felhasználói szektorban sem volt ismeretlen jelenség, hogy a különféle személyi számítógépekhez illő floppy egy másolóparti után hazatérve már használhatatlan volt – a pletykák szerint különösen a villamosutak voltak káros hatással a hajlékonylemezekre.

Aztán idővel jöttek a nagyobb kapacitású A-drive-ok, CD és DVD lemezek, streamer és DAT kazetták. Többségüknek akad valamilyen gyenge pontja (vagy sérülési hajlama), ami miatt nem volt eléggé megbízható hosszabb távon. Mindenesetre az akkori tanulság most is aktuális: csak a kipróbált mentés az igazi mentés, erről sajnos sokan megfeledkeznek, ami szörnyen kellemetlen meglepetésekhez vezet, amikor szükség lenne a másolatra.

A figyelmetlenség ára

Ha csak az egyszerű átlag magánfelhasználó szemével nézzük, akkor is katasztrófa lehet a saját munkák, dokumentumok, családi fotók elvesztése, ám ha a vállalati szegmens szerepét

Az adatvesztés fő okai



Bár a zsarolóvírusok segítettek a biztonsági mentés fontosságát megértetni sokakkal, de mi magunk lényegesen veszélyesebbek vagyunk adatainkra

WORLD BACKUP DAY

March 31 - World Backup Day
Be Prepared.
Back Up Your Data.

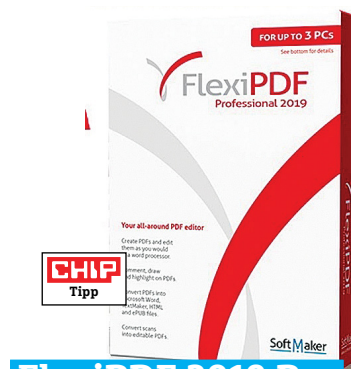
What would you do if you lost EVERYTHING?

*Know the facts...don't be a statistic.
Data loss can be prevented!*

Data is lost more often than you may think
20%

Érdemes megszívlelni a figyelmeztetést: minden ötödik felhasználó elvesztette már fontos adatait

tekintjük, a biztonsági mentés egész egyszerűen nélkülözhetetlen kulcselem, a folytonos üzletmenet záloga. Ismét csak a zsarolóvírusok kapcsán elég sokat lehetett hallani a létfontosságú adataikat elvesztett kórházakról, rendőrségekről, iskolákról, akár repterekről is. De míg ott idővel sikerült – általában komoly segítséggel – rendezni a helyzetet, kisebb, és az állam szempontjából nem létfontosságú cégek simán csődbe mehetnek egy-egy támadás miatt. Éppen ezért olyan elgondolkodtató, mennyien hagyják a mai napig is figyelmen kívül a rendszeres mentésekkel kapcsolatos feladatokat. Egy tavaly év végi statisztika szerint a 2018-as év folyamán a céges ügyfelek 29 százaléka szenvedett el egy vagy két alkalommal adatvesztést vállalati adatközponthiba miatt, 18 százalékuk pedig három, vagy még több alkalommal. 📌



FlexiPDF 2019 Pro PDF-ek létrehozása és profi szerkesztése

Úgy szerkeszteni egy PDF fájlt, mintha az egyszerű szöveges dokumentum lenne – a Softmaker FlexiPDF 2019 Pro ezt ígéri. Az applikáció segítségével létrehozhatunk teljesen új dokumentumokat, vagy a mások által készítettet szerkeszthetjük. A beépített szövegfelismerő segítségével a képfórmátumban tárolt szöveget is azonnal szerkeszthetővé teszi a program. A teszt során a megfelelő minőségű szkennelkekkel megbízhatóan működött a program, oldalként néhány szerkesztésre volt szükség csak – főleg az ékezetes karakterek terén. A FlexiPDF a beágyazott képeket külön-külön tudja megnyitni képnézetű programjával, és a grafikákat cserélni is tudjuk. Ezek a funkciók teljesen újak az ideji kiadásban, akárcsak a screenshot-lopás, a szöveg színének cserélése, illetve a két dokumentum egyidejű szerkesztése vagy összehasonlítása. Szintén fontos az interaktív PDF kérdőívek készítésének lehetősége, igaz, itt a millió beállítási lehetőség tanulmányozása, kitanulása időigényes feladat.

CorelDraw Graphics Suite 2019

Erőteljes grafikus csomag Windowsra, Macre és webre

Az új verzióval a CorelDraw ismét túlmelegszik a Windows határain – 2001 óta most először érhető el a grafikus szoftvercsomag Macintoshon is. Ráadásul nem is csak a cég legismertebb szoftverét, a CorelDraw-t portolták a fejlesztők, hisz a pakban megtalálható a PhotoPaint, a PowerTrace és a Font Manager is. Az új webes verzió segítségével végre számítógéptől függetlenül dolgozhatunk, legyünk bárhol is a világon. Ez a verzió megdöbbentően gyors, viszont egyelőre kizárólag angol kezelőfelülettel rendelkezik, és kisebb korlátozások is vannak még itt.

Szerencsére azonban a 2019-es verzió nem szimplán az új platformok támogatásáról szól, szép számmal vannak újdonságok is a programban. Ott van például az újratervezett Object Manager (idéntől szimplán Object névvel), amely teljes kontrollt biztosít egy adott dokumentumban megtalálható minden tárgy, réteg és oldal felett. Az itt elérhető keresés funkció már nézőképeket is mutat, így sokkal könnyebb megtalálni az adott objektumot. Szintén lehetséges több objektum tulajdonságainak egyidejű megváltoztatása. Szintén új az az effekt, amellyel bitmapeket és vektorgrafiká-

kat lehet az eredeti fájl megváltoztatása nélkül effektezni és szerkeszteni.

A vektoros objektumokat a CorelDraw új verziója pixelpontosan kezeli: az objektumok egy pixelhálón manipulálhatók, így a „rojtos”, recés képeket el lehet kerülni. A 2019-es verzióban emellett főleg kezdőknek szánt projektmintákból is találunk szép számmal.

- + Rengeteg új funkció, pixelpontos szerkesztés, könnyebb használhatóság
- A webes app még nem tud mindent, ami az otthoni verzióban lehetséges

CorelDraw Graphics Suite 2019	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10, macOS 10.12-től
Import/export	minden népszerű formátum
Színprofilok	rengeteg CMYK, RGB és monokróm opció
Clipartok, fotók, minták	több mint ezer
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,3
Funkcionalitás (50%)	1,2
Teljesítmény (25%)	1,4
Megbízhatóság (20%)	1,6
Dokumentáció (5%)	1,5
Tájékoztató ár:	700 euró (a frissítés 350 euró)
CHIP	Kiváló

Softmaker FlexiPDF 2019 Pro	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Alapfunkciók	PDF-ek létrehozása, megosztása, szerkesztése és összeolvasztása
Dokumentumkezelés	PDF-ek számozása, fejlécek, lábjegyzetek stb.
Képfunkciók	szövegfelismerés képekből, szkennelkekből is, képszerkesztés és automatizálható képcseré
Egyéb	interaktív PDF-ek készítése
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,5
Funkcionalitás (50%)	1,5
Teljesítmény (30%)	1,3
Megbízhatóság (20%)	1,8
Tájékoztató ár:	80 euró
CHIP	Kiváló



Abelssoft ActionCam Akiódús videók optimalizálására

Az apró akciókamerák, illetve a drónokra szerelt felvevők közvetlen, élő HD képet adnak – ám ennek bizony megvan az ára is: e felvételek nemritkán homályosak vagy más módon vannak eltorzulva. Itt jön be a képbe az Abelssoft cég ActionCam programja, amely kifejezetten ezeknek a pörgős, állandóan mozgó felvételeknek a feljavítására készült, például stabilizálással, forgatással, sebességmanipulációval, illetve néhány, szöveggel és színekkel kapcsolatos opcióval.

Ez tehát semmiképpen nem egy teljes értékű videoszerkesztő csomag – a felvételeket például nem lehet felosztani kisebb, az idővonalon szabadon elhelyezhető klipekre. Egy-egy szakaszt persze lehet külön beállításokkal is szerkeszteni, effektezni vagy filterezni, de a sorrendet ez a program nem tudja alakítani. A legtöbb opció csak az „Advanced” módban érhető el, és a kezelés még kezdők számára sem elrettentő, így a „Fast” üzemmódot érdemes elkerülni. Az ActionCam egy adott réteg számára készült, és őket ki is szolgálja – csak csodát és univerzális tudást ne várjunk tőle!

Abelssoft ActionCam	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Támogatott formátumok	minden népszerű formátum, kivéve HECV és H.265
Szerkesztő opciók	stabilizálás, szín- és képesség, forgatás, szöveg stb.
Profilok	Garmin, GoPro, Sony és egyéb népszerű gyártók kameráihoz külön profilok, például a halszem optika eltávolítására
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	2,1
Funkcionalitás (50%)	2,1
Teljesítmény (25%)	1,9
Megbízhatóság (20%)	2,1
Dokumentáció (5%)	3,2
Tájékoztató ár:	20 euró
CHIP	Jó



M&T DriverMax 2020 Egyszerűen frissíti hardvereinket

A Market & Technology által fejlesztett DriverMax program természetesen hardvereink meghajtóprogramjainak frissítésére szolgál: végignézi gépünk alkatrészeit, és amelyikhez akad adatbázisában újabb driver, azt automatikusan telepíti. Mivel a telepítendő drivereket, bármennyiről is legyen szó, csak egyszer kell leokézni, a folyamat kellemesen szenvedésmentes, ráadásul alig néhány perc alatt végbe is megy. A DriverMax ráadásul elmenti a régi verziókat, illetve visszaállítási pontként is használható, így ha a frissítés bármi gondot okozna, könnyedén visszaállhatunk a korábbi, probléma nélkül működő változatra is – akár egyetlen hardver esetében, akár a teljes rendszert visszaállítva a korábbi állapotba.

Tesztünk során a szoftver megbízhatóan dolgozott még a hasonló programokkal nem mindig kompatibilis perifériákkal is, beleértve nemcsak az egereket és billentyűzeteket, de még a legendásan háklis nyomtatókat is. Egyedül az igen sűrűn, akár hetente többször is frissített hardvereknél (elsősorban a GPU-knál) fordult elő, hogy a DriverMax nem ismerte a legújabb drivert.

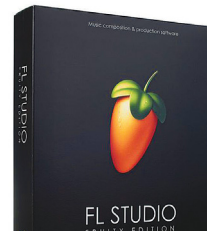
M&T DriverMax 2020	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 2000, XP, Vista, 7, 8, 10
Driverfrissítés	egyenként vagy minden hardverre egyszerre, automatikus keresés, letöltés és telepítés
Backup-funkciók	rendszer-visszaállítás, biztonsági mentések, rollback
Egyéb	időzített automatikus frissítés, driver-fekete-listázás
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,5
Funkcionalitás (40%)	1,8
Teljesítmény (40%)	1,4
Megbízhatóság (20%)	1,3
Tájékoztató ár:	30 euró
CHIP	Kiváló



ScreenVideo 2019 A képernyő eseményeinek rögzítésére

A ScreenVideo egyetlen dologra készült: el tudja menteni a képernyőnkön látszó dolgokat. Akár képet, akár videót szeretnénk, a szoftver végzi a dolgát – vagy teljes képernyőn, vagy annak egy kiválasztott részén. Videóhoz hangot is tudunk rögzíteni, és a webkamerák képét is elmenthetjük. Hasznos extra, hogy a kurzort eltüntethetjük, vagy épp megnövelhetjük, ami például oktatóvideóknál lehet hasznos. A program működése a lehető legegyszerűbb, hisz minden funkciót elérünk pár kattintással. Felvétel közben a programablakot elrejtethetjük. A videórögzítés MP4, WEBM vagy WMV formátumban zajlik, általunk beállított felbontással és fps-számmal. **(Tájékoztató ár: 30 euró.)**

CHIP	Jó
-------------	----



FL Studio 20 Fruity Edition Elektronikus zenészek fő eszköze

Bár az FL Studio zeneszerkesztő nyolc teljes verziószámot ugrott, ez inkább a program húszadik születésnapjának tudható be, és nem földrengésszerű átalakításoknak. Igaz, a program már korábban is szinte mindent tudott, ami elektronikus zenék alkotásához szükséges volt, nem véletlen, hogy igazi szupersztárok is előszeretettel használják. E változat már natívan fut Macen, fejlesztett a plugin-kezelésen, kibővítette a csatornákat, javított a MIDI-használton. Ugyan a kezelőfelület még most is rém komplex egy kezdő felhasználónak, ha valaki professzionálisan akar zenét szerkeszteni, annak nem sok jobb választása lehet. **(Tájékoztató ár: 90 euró.)**

CHIP	Jó
-------------	----



Természetjáró

Túrázáshoz – nem csak két lábon

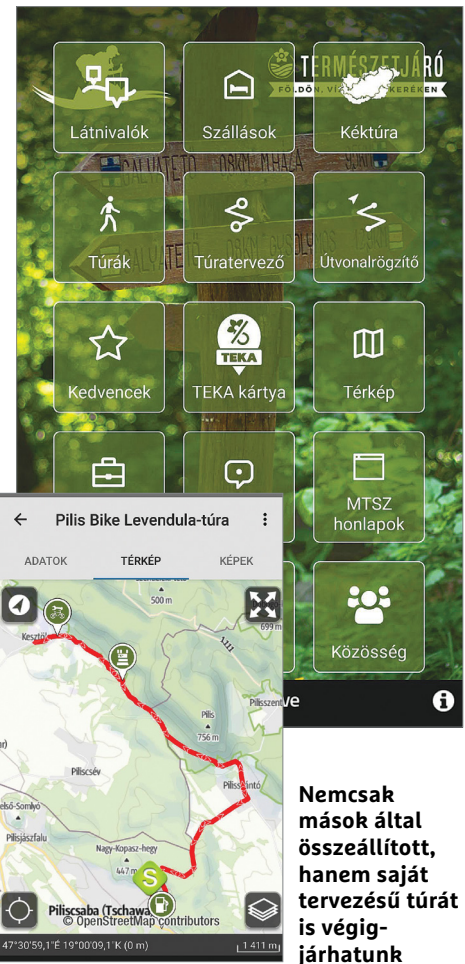
Földön, vízen, két keréken, szól a Magyar Természetjáró Szövetség ingyenes alkalmazásának jelmondata, és ez nem véletlen: az új app hagyományos, kerékpáros és vízitúrák tervezésére is alkalmas, extra-ként pedig a magyarországi kisvasutak leírásait is tartalmazza. Igaz, ez utóbbinál nem ártana, ha a menetrend is szerepelne az információk között, de ettől eltekintve a vonatok szerelmeseinek minden hasznos adat rendelkezésre áll. Ami a lényegi részt illeti, a programban rengeteg hosszabb-rövidebb túra leírását találjuk meg, a pár órás, gyerekkel is bevállalható kiruccanásoktól a többnapos, több száz km-es etapokig. Az egyes túrákról térkép és részletes leírás is rendelkezésre áll, mi több, ezeket offline üzemre is elmenthetjük, így nem kell az erdőben a mobilnetben reménykedve várakozni sehhol. A rendelkezésre álló adatok részletesek, és általában szint-profil is tartalmaznak. A túrák között kü-

lönböző szempontok, így időtartam, távolság, nehézségi szint alapján is kereshetünk.

A konkrét túraútvonalak mellett lehetőség van saját túrákat is tervezni, ehhez a szoftver az OpenStreetMap túratérképének adatbázisát használja, tehát az erdei kijelölt ösvényeket is figyelembe veszi. Az így megtervezett útvonalak elmenthetőek, megoszthatóak.

A program számos hasznos extrával is rendelkezik: a kisvasutakat már említettük, de ezen felül hazánk különböző kategóriákba (táj, barlang, kilátó, vár stb.) sorolt látnivalóit is tartalmazza, benne van az Országos Kéktúra teljes útvonala, szállások listája, kapunk pár hasznos digitális segédeszközt (magasságmérő, iránytű, és így tovább), sőt, az aktuális veszélyek listáját is ellenőrizhetjük.

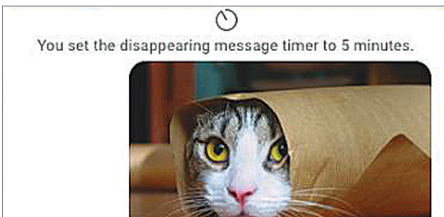
Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-



Nemcsak mások által összeállított, hanem saját tervezésű túrát is végigjárhatunk

Signal

Titkosított nyílt forráskódú üzenetküldés



Sokak szerint a Signal a legbiztonságosabb üzenetküldő alkalmazás a világon: minden kommunikáció végpontok között titkosított, ráadásul a WhatsApp-pal vagy a Telegrammal ellentétben a Signal nyílt forráskódú, ami tovább csökkenti a beépített hátsó ajtók veszélyét. Sajnos a regisztrációhoz meg kell adnunk telefonszámunkat, a felhasználói bázis pedig nem valami kiterjedt. Ezt leszámítva meggyőző a Signal tudása: az alapfunkciókon kívül még asztali, PC-n futtatható verziója van. Akinek fontos a bizalmas beszélgetés, ne is keressen tovább.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

ActionDash

Vegyük kézbe a telefonhasználatot

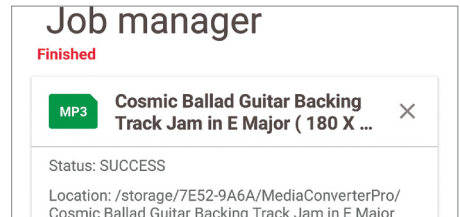


Az ActionDash az Android 9 Digital Wellbeing funkcióját teszi elérhetővé a korábbi telefonokon, lehetővé téve számunkra a készülékkel eltöltött idő ellenőrzését. A program generálta elemzésből kiderül, hogy melyik appal mennyi időt töltünk. Ezek az adatok közvetlenül az operációs rendszertől származnak, és az ActionDash dizájnban is igyekszik másolni a Digital Wellbeing kinézetét. Amire viszont nincs lehetőségünk, az a különböző korlátok beállítása – ezen a téren kénytelenek leszünk a dizájn statisztikák alapján önrulmunkra hagyatkozni.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Media Converter Pro

Zenét, filmet konvertálunk

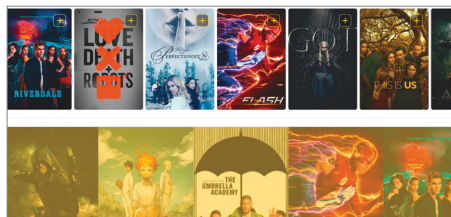


Az Android operációs rendszerre készült Media Converter Pro fő funkciója különböző médiaformátumok egymás közötti konvertálása. A támogatott formátumok között ott az MP3, az AAC, a FLAC, az OPUS, az OGG és az MP4 is, a beállítási lehetőségek pedig a tömörítési szintre vagy a bitrátára terjednek ki. Újratömörítésre is lehetőségünk van, például alacsonyabb bitrátával, hogy kevesebb helyet igényeljen egy adott film. A program modern kezelőfelülete jól áttekinthető, de az irányítás nem mindig magától értetődő, könnyű elveszni a részletekben.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

TV Time

Órarend sorozat-függőknek



A TV Time, mely a sorozatrajongók egyik legnépszerűbb alkalmazása, segít abban, hogy egyetlen epizódot se mulasszunk el. Az egész alapját könyvtárunk adja, amelyet nekünk kell létrehozni, megadva, hogy milyen sorozatokat szeretünk és nézünk. Ezután a program értesítést küld, ha megjelent egy újabb rész a tévén vagy valamelyik streaming szolgáltatónál. Sajnos a tévés időpontok az amerikai bemutatókhoz igazodnak, ami Európában kellemetlen – hasznos extra viszont, hogy a kedvelt sorozatok alapján újakat is ajánl a program.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Tayasui Memopad

Gyors rajztábla az iOS alá

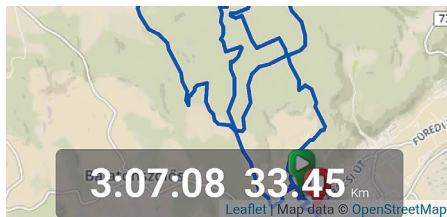


A Tayasui Memopad segítségével telefonunk vagy iPadünk egy rajztáblává alakul át. Alapként választhatjuk a megszokott, szimpla fehér hátteret, vagy tetszőleges képet fotóalbumunkból. Erre aztán különböző eszközökkel rajzolhatunk, formákat illeszthetünk be, kitölthetünk felületeket, és így tovább. A munka végeztével az iOS-ben megszokott megosztási lehetőségek állnak rendelkezésre. Aki többre vágyik, az egyszeri 3 euró befizetésével a prémiumverziót is megvásárolhatja, mely további eszközök és színeket kínál.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	-	-

Bryton Active

Frissítés helyett új alkalmazás



A kerékpáros komputereket gyártó Bryton lecserélte eddigi kliensét, így Bluetoothon keresztül vezérelhető eszközeihez ez az új alkalmazás szükséges. A program elődjéhez képest könnyebben használható, de van még rajta csiszolnivaló. Az órák egyes képernyőinek testre szabása például egyszerűbbé és gyorsabbá vált, viszont az útvonalak tervezése még mindig körülményes, ráadásul terepbringásoknak nem is használható. Ezen felül a szoftver tele van apró, de bosszantó hibákkal, így például kilépni csak az Android feladatkezelőjével lehet belőle.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Infltr – Infinite Filters

Fotószűrők gazdag választéka



Új életet lehelhetünk már unalmasnak gondolt fotóinkba, videóinkba ezzel a programmal, melybe a meglévő felvételeket tölthetjük be, majd tehetjük szebbé a rengeteg szűrő és effekt segítségével. Ha pedig ez nem lenne elég, a megszokott paraméterekkel – kontraszt, világosság, színhőmérséklet – is kísérletezhetünk kedvünkre. A szoftver képes fotókat, videókat és animGIF fájlokat is létrehozni, és jó választás lehet mindenkinek, aki csak egyszerűbb, főleg a színeket, kontrasztot érintő szerkesztési feladatokat szeretne elvégezni.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	-	-

Rövidhírek

Google Térkép



Az elektromos autók tulajdonosainak örömhír, hogy elkezdtek felkerülni a térképre a töltőállomások, melyekre keresni is lehet, legalábbis Android alatt, az iOS és a Windows esetében ez cikkünk készítésekor még várat magára. **(Android/iOS/Windows: ingyenes)**

Dropbox



Az új kezdőoldallal barátságosabb lett a kliens, melyben már rögtön láthatjuk a legutóbb használt és kedvenc fájlokat, mappákat. Ezen felül az elfelejtett jelszó pótlására szolgáló funkciót is jobbá tették. **(Android/iOS/Windows: ingyenes)**

Adobe Photoshop Express



Az új kinézet és szövegstílusok mellett a Photoshop androidos verziója a vízjelzés funkcióján is csiszolt, amivel egész hatékonyan tudjuk másolásvédté tenni képeinket. **(Android/iOS/Windows: ingyenes)**

Flixbus



Közelező frissítés a buszszolgáltató utasainak: az új alkalmazásban már előre lefoglalhatjuk a helyeket, és egyszerűbbé vált a jegyvásárlás is. **(Android/iOS/Windows: ingyenes)**

Stardew Valley



A kezdeti problémák kezelése után a pixeles farmszimulátor, a Stardew Valley sokat gyorsult, így most már minden okostelefonon és táblagépen akadozás nélkül használhatjuk. Aki kedveli az efféle játékokat, tegyen vele próbát. **(Android/iOS: 8,99 euró)**

Simple Calendar Pro



A minimalista naptár alkalmazás néhány korábbi, bosszantó hibát orvosolt a legújabb verzióval, így most már valódi alternatívája lehet a gyári Android Naptárnak. **(Android: 0,69 euró)**

Mojang Minecraft



A Mojang a klasszikus Minecraftot egészíti ki többféle új blokkal és elemmel, így például szövszékkel is, valamint újfajta kinézettel. A harcok során az új számszerű és pajzs lehet majd hasznunkra. **(Android/iOS: 7,99 euró)**



Okostelefon a csuklónkon

Futás, úszás vagy egyszerűen csak túra: **egy okosóra** számtalan szituációban lehet hasznos segédeszköz. Tesztünkben 15 aktuális modellt vetettünk össze.

ANTONIO KOMES/HORVÁTH GÁBOR

Egy komplett számítógép a csuklónkon – pár évtizede még kizárólag a tudományos-fantasztikus filmekben láthatunk ilyesmit, most viszont az okosórák elterjedésének köszönhetően már senki sem csodálkozik rajta. Ezek az eszközök nemcsak az okostelefonok hasznos kiegészítői, hanem a mindennapi életben is jó szolgálatot tehetnek.

Bár a klasszikus karórák kedvelői nem nézik jó szemmel ezeket a gyakran cserélt, és bizony néha elég bumfordi kis elektronikus készülékeket, az általuk nyújtott sok extra miatt magas áruk ellenére is találni közöttük jó vételeket, annál is inkább, mert az alapszintű, időméréshez kapcsolódó funkciók mellett például képesek rögzíteni a sport közben mérhető adatokat, jelezni a soron következő találkozó helyét és idejét, vagy akár valós időben fordítani nekünk idegen nyelvű beszédet. A beépített GPS vevővel és iránytűvel rendelkező változatok a túrázóknak nyújthatnak segítséget.

Míg az első generációk még inkább a funkciókat, a formát és az üzemidőt próbálták tökéletesre csiszolni, addigra ma már a dizájnról is elég erőforrás jut, így egyre több okosóra születik a divat és a testre szabhatóság figyelembevételével. Ezeket cserélhetünk szíjakat, vagy megvásárolhatjuk őket többféle méretben és színben. Ami még nem sikerült: teljesen a hagyományos, vékony karórák méretére csökkenteni őket, és az üzemidővel kapcsolatban is vannak hiányosságaik.

Több és jobb, mint egy sportkarkötő

Akit elsősorban a sport, a mozgás, az alvás elemzése érdekel, annak természetesen továbbra is rendelkezésre állnak a sportkarkötők, amelyek általában érezhetően olcsóbbak a teljes értékű okosóráknál, ráadásul a felsorolt tevékenységek vizsgálatakor még valamivel pontosabbak is lehetnek, hiszen kifejezetten ehhez optimalizált szenzorokkal rendelkeznek.

Ezzel szemben az okosórák afféle mindeneként nemcsak a sportra tudnak figyelni, hanem mindenféle folyamatra, mozgásra, és jóval kiterjedtebb alkalmazás kínálattal rendelkeznek. Ez a kínálat azonban eltérő lehet, attól függően, hogy milyen operációs rendszer fut a vizsgált eszközön. Tesztünkben a legtöbb készülék a Google Wear OS-t választotta, az Apple termékei a cég saját Watch OS-ét használták, míg a Samsung a Tizen OS mellett tette le a voksot. A három nagy versenyző közül az első kettő komoly alkalmazásbolttal rendelkezik, a Samsung viszont egyelőre lemaradásban van ezen a téren, bár a legfontosabb appok, így például a WhatsApp vagy a Spotify, már itt is elérhető.

Használhatóságukat nézve is külön utakat választottak a gyártók: az Apple egy klasszikus, forgatható gombra (a koronára), és billentyűkre eszközözik, míg a Samsung ezek mellé ötletes módon egy forgatható gyűrűt is tesz az óra számlapja mellé. A többiek egyszerű nyomógombokkal oldják meg a vezérlést.

Okosórák sport közben

Maradva a sportnál, valamennyi okosóra képes a beépített gyorsulásmérőnek köszönhetően lépéseink számolására, és legtöbbjük pulzuszámolóval is rendelkezik. Ez utóbbi egyedül a Casio, az LG, az Asus és a Nixon óráiból hiányzik, ezeket így kevésbé ajánljuk az aktív stílus kedvelőinek. Az órák mindegyikéhez tartozik ugyanakkor sporthoz ajánlott alkalmazás, a népszerűbb OS-ek esetén több is, melyek segítségével személyi edzőt is faraghatunk a készülékekből. A pulzuszámolásra is képes modellek az edzés során ezt a fiziológiai jellemzőt is folyamatosan nyomon követhetik, amivel komplett képet nyerhetünk edzésünkről.

Akinek céljai között fontos szerepet tölt be az ilyen jellegű felhasználás, annak elsősorban a kiváló üzemi idővel rendelkező Samsung Galaxy Watch R810-et és a Mobvoi TicWatch Prót ajánljuk, melyek a sok energiát igénylő szenzorokat hosszabb ideig tudják folyamatosan működtetni. Az Apple egy szempontból mindenképpen megelőzi a többieket: a Watch 4 nemcsak egyszerű pulzuszámolásra képes, hanem valódi EKG (elektrokardiogram) szolgáltatást is nyújt, ami elviekben alkalmas a szívritmus zavarainak kiszűrésére is. Amennyiben az óra úgy érzékeli, hogy valamilyen problémával állunk szemben, egyből riaszt.

Az úszóknak nehezebb dolgunk van, bár egyes órák víz alatt is használhatóak. Vegyük azonban figyelembe, hogy az egyszerű vízbe merítés nem jelenti ugyanazt az igénybevételt, mint amit a vízben mozogva kell egy órának elviselnie. Ez azt jelenti, hogy az 1 méterig garantált órákkal inkább ne kísérletezzünk, a biztonság kedvéért maradjunk a 20 méterig garantált vízállóságú modelleknél, ha valóban az úszás a cél. Ez egyébként egyáltalán nem ritkaság, a mezőny fele legalább 30 méterig vízálló, de a Samsung tesztgyőztese 50 méterre hitelesített. A rekorder a Nixon The Mission, mely igazi bűváróra, 100 méteres mélységet is kibír. Mindettől függetlenül sok gyártó nem ajánlja azt, hogy gyakran és sokáig tartsuk termékeiket víz alatt, mert egy idő után a tömítések elveszthetik rugalmasságukat.

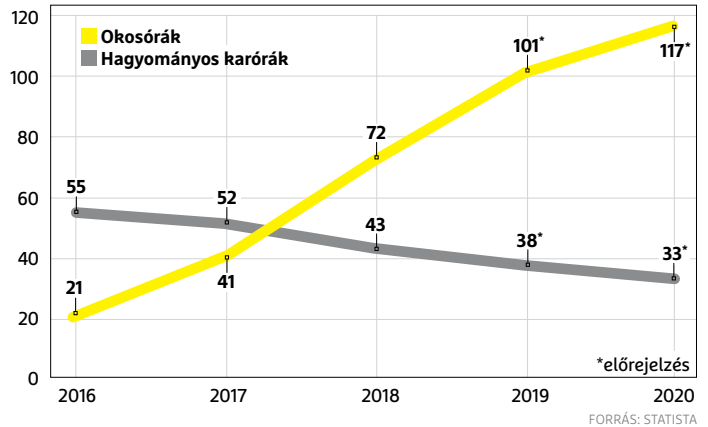
Napi használat

Az okosórák erőssége azonban nem a sport, hanem az általános használhatóság, a mozgásfigyelésen túl ugyanis sok egyéb szolgáltatással is rendelkeznek. Ha például túrázni indulunk, akkor a beépített GPS vevővel rendelkező modellek segíthetnek a navigációban. Az induktív töltéssel felszerelt változatoknál könnyű a töltés (kár, hogy ezt csak körülbelül minden második készülék →

Divatos eszközök

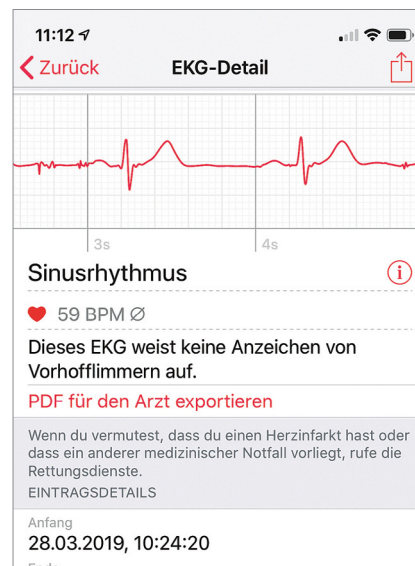
Az okosórák népszerűsége töretlen, annyira, hogy többet adnak el belőlük, mint a klasszikus változatokból, és az előrejelzések szerint ez a jövőben is így marad majd.

Világpiaci eladások (Mrd USD)



Sportos és divatos

Sok okosóra, például az Apple Watch 4 **1** képes úszás közben is adatokat rögzíteni, a Fossil Q Explorist HR **2** pedig minden mozdulatunkat figyel.



EKG a karunkon

Az Apple Watch 4 nemcsak pulzusunkat, de szívritmusunkat is érzékeli, és riaszt, ha bármilyen zavart, fibrillációt érzékel.

Fizetni pénztárca nélkül

A beépített NFC chippel rendelkező órák a megfelelő szolgálta-
tóval és bankkal kiegészítve hamarosan fizetőszökként is
használhatóak lesznek.



Hosszú üzemidő,
kényelmes használat

A Samsung Galaxy Watch R810 a mezőny legjobbjá
lett, köszönhetően hosszú
üzemidejének, rengeteg
szolgáltatásának és az
egyszerű, intuitív kezelő-
felületnek.



ismeri), hiszen bármilyen Qi töltőállomás bevezethető. Amelyikbe
nem került ilyen funkció, ott általában a gyártó saját egyedi meg-
oldásához kell ragaszkodnunk, ami kicsit megnehezíti az utazá-
sokat, hiszen a megfelelő adaptereket is magunkkal kell vinni.

A különböző extra funkciók közül kiemelnénk az Apple
Watch 4-ben található esésérzékelőt: ha az óra úgy tapasztalja,
hogy viselője elesik, majd egy percre nem mozdul, akkor auto-
matikusan üzenetet küld a tartózkodási hely koordinátaival
együtt a segélykérő szervezeteknek és előre beállított telefon-
számokra, ha pedig valaki ezen idő alatt próbálja az óra tulajdo-
nosát felhívni, egy előre beállított üzenetet hallgathat meg,
melyben informálja az esés tényéről.


A kommunikációs opciókat tekintve a Samsung órái (kivéve
az R600-at), az Apple termékei és a Huawei Watch 2 LTE
modemmel felszerelt változatban is megvásárolhatóak – akár
SIM kártyás, akár eSIM-es kiépítésben, így ezekhez még csak
okostelefont sem kell párosítani.

Pénztárca a karon

Egyre jobban terjednek az okostelefonokkal használható fize-
tési rendszerek, melyek általában az NFC segítségével működ-
nek – és most már okosórákon is elérhetőek. Ez azt jelenti, hogy
nem kell félnünk, ha pénztárcaunk vagy bankkártyánk otthon
maradt, az órával is elintézhető a vásárlás, feltéve, hogy ban-
kunk támogatja ezt. Ez sajnos Magyarországon még ritka, de a
hírek szerint a nagy nemzetközi rendszerek közül az Apple Pay
például hamarosan itthon is elindul, a Google Pay és a Samsung
Pay azonban várat magára, a bankok saját rendszerei (Gránit
Pay, MKB Pay, OTP Simple) pedig jórészt a telefonokra korlátoz-
zák a működést.

Mindenesetre az órás fizetésnek vannak határozott előnyei.
Ezek közé tartozik például a sebesség, hiszen az óra a karun-
kon van, nem kell a zsebünkől, táskánkól előhalászni. A fize-
tési funkció aktiválásához elég pár gombnyomás, ami ugyan-
akkor biztonsági szempontból megnyugtató, hiszen nincs mód
„csak úgy” pénzt leemelni a számlánkról. Sok szolgáltató a pul-
zusmérő segítségével azt is ellenőrzi, hogy az óra a karunkon
van-e, és ha úgy érzi, levettük az órát, blokkolja a fizetést,
újból aktiváláshoz pedig PIN-kódot kér majd. 🇳🇪

OKOSÓRÁK

		Értékelés	Tájékoztató ár	Szolgáltatások (35%)	Használhatóság (35%)	Üzemidő (30%)	Operációs rendszer	Memória (GB)	Kijelző	Tömeg (g)	NFC	GPS	Irányítói	Pulzusmérő	Indukciós töltés	Vízállóság (m/30 perc)	Üzemidő (óra)	Töltési idő (óra)
1	Samsung Galaxy Watch R810	1,3	75 000 Ft	1,4	1	1,3	Tizen Wearable OS	4	OLED	62	●	●	○	●	●	50	36:54	2:24
2	Apple Watch Series 3 (GPS+Cellular)	1,3	110 000 Ft	1	1,3	1,6	Watch OS	16	OLED	63	●	●	○	●	●	50	30:18	1:43
3	Apple Watch Series 4 (GPS)	1,4	148 000 Ft	1,1	1,3	1,8	Watch OS	16	OLED	65	●	●	○	●	●	50	27:43	1:40
4	Fossil Q Explorist HR-4	1,4	95 000 Ft	1,4	1,2	1,8	Wear OS	4	OLED	74	●	●	○	●	●	30	26:11	1:15
5	Mobvoi TicWatch Pro	1,4	90 000 Ft	1,9	1,5	1	Wear OS	4	OLED	77	●	●	○	●	○	1	41:12	1:42
6	Samsung Gear S3 Classic	1,5	90 000 Ft	2	1	1,7	Tizen Wearable OS	4	OLED	72	●	●	○	●	●	1,5	31:50	2:16
7	Casio WSD-F30	1,5	150 000 Ft	1,6	1,6	1,4	Wear OS	4	OLED	80	○	○	●	○	○	50	33:12	1:54
8	Fossil Sport (FTW4019P)	1,6	100 000 Ft	2	1,2	1,8	Wear OS	4	OLED	43	●	●	○	●	○	5	26:36	1:15
9	Huawei Watch 2	1,7	100 000 Ft	2	1,3	1,8	Wear OS	4	OLED	59	○	●	●	●	○	1	27:11	1:30
10	Samsung Gear S2 Classic	1,8	110 000 Ft	2,4	1,1	2	Tizen Wearable OS	4	OLED	55	●	○	○	●	●	1,5	30:46	3:11
11	LG Watch W7	1,9	145 000 Ft	2,4	1,3	1,9	Wear OS	4	LCD	80	○	○	●	○	○	1,5	26:36	1:30
12	Samsung Gear Sport R600	1,9	55 000 Ft	1,6	1,2	3,3	Tizen Wearable OS	4	OLED	66	●	●	○	●	●	50	16:10	2:40
13	Asus ZenWatch 3	2,1	100 000 Ft	2,3	1,2	2,9	Wear OS	4	OLED	64	○	○	○	○	○	1	14:30	0:37
14	Nixon The Mission	2,2	110 000 Ft	2,2	1,2	3,1	Wear OS	4	OLED	104	○	●	○	○	●	100	14:42	1:33
15	Polar M600	2,2	80 000 Ft	2,6	1,8	2,1	Wear OS	4	LCD	64	○	●	○	●	○	10	25:33	1:54

● Kiváló (1 – 1,5) ● Jó (1,6 – 2,5) ● Közepes (2,6 – 3,5) ● Elégséges (3,6-4,5) □ Gyenge (4,6-től) ● igen ○ nem



A legjobb képminőség

A Sony projektorának legnagyobb előnye, hogy a vetített kép gyönyörű, ez pedig minden apróbb hibáját feledtetni képes.

Sony VPL-VW270ES

Csúcskategóriás kivetítő, remek 4K-s képpel

A Sony VPL-VW270ES egy csúcskategóriás házimozzi projektor, valós 4096x2160 pixeles felbontással, mely 17:9-es képarányt jelent, és egyben azt, hogy igazi 4K képet kapunk, felskálázás nélkül, ez pedig a legtöbb, pixeleltolással vagy más trükkökkel operáló versenytárhoz képest élesebb, részletgazdagabb, nagyobb dinamikájú képet ad. A Sony LCoS paneljeinek előnyös tulajdonsága, hogy segítségükkel remek fekete szín állítható elő, igaz, a maximális fényerő nem igazán magas, az általunk mért 1562 lumen azt jelenti, hogy a projektor elsötétíthető otthoni mozi szobában érző jól magát.

A képminőség tökéletesre hangolásához a készülék rengeteg beállítási lehetőséget kínál: az előre gyártott profilok, melyek között tévéadáshoz, filmekhez és játékokhoz is találunk megfelelőt, mellett a kontraszt, szaturáció, színhőmérséklet is pontosan testre szabható. A menüben könnyű is elveszni, de ha úgy éreznénk, hogy összezavarodtunk a sok lehetőségtől, ott az egész jól működő automata beállítás is.

Már kihalóban van a 3D, de a VPL-VW270ES még támogatja, igaz, szemüveget külön kell hozzá vásárolni. A HDR megjelenítéssel kapcsolatban sincsenek problémák, az ilyen tartalom megjelenítésére is 60 Hz-es frissítéssel van lehetőség, tehát a

HDMI interfész 18 GB/s adatátvitelre képes, míg a mozgást a Motionflow nevű, extra képkockákat beillesztő eljárás teszi folyamatosabbá. Mind a HDR, és ami fontosabb, mind az SDR tartalom esetén is rendelkezésre áll egy kontrasztot növelő megoldás, mely egész jól működik, és nem lesz panasz a színekre sem, a készülék az sRGB színtér 120 százalékos visszaadására képes, mely ebben a kategóriában egyedülálló. Tulajdonképpen az egyetlen ok, ami miatt nem végez az élen, a szegényes felszereltségben keresendő. Nincs benne például beépített hangszóró, így mindenképpen külső hangrendszert kell bekapcsolni, ha csak gyorsan megnéznénk valamit, fogyasztása pedig kiugróan magas. Ez normál üzemmódban több mint 320 wattot jelent, de készenlétben még rosszabb a helyzet, 13 wattot mérünk, míg az átlagos berendezések megelégednek egy wattal is. Ez pedig kérdésessé teszi, hogy megéri-e befektetni egy ilyen projektorba, vagy jobban járunk egy olcsóbb, 75 colos tévével, mely még a villanyszámlát is kevésbé terheli meg, illetve nem igényel pluszkiadásokat a felszerelésnél és a vetítővászonnál.

világbjnok képminőség, remek színek, HDR kép, 3D

relatív alacsony maximális fényerő, magas fogyasztás

Felszereltség

Hiányosságai miatt elhelyezése nehézkes: csak két HDMI és egy VGA bemenete van, hangszórók vagy Wi-Fi hiányoznak belőle.



MŰSZAKI ADATOK	
Felbontás	4096x2160 képpont
Technológia	LCoS
Képtáv	1,52-7,67 méter
Bemenetek	2x HDMI
Fényforrás várható üzemideje	1000 óra
Maximális fényerő/ANSI kontraszt	1562 lumen/223:1
Fogyasztás (normál/eco/készenlét)	327/271/13,3 watt
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,5
Képminőség (60%)	1
Felszereltség (20%)	2,8
Kezelhetőség (15%)	1,7
Energiahatékonyság (5%)	4,3
Tájékoztató ár:	1 800 000 Ft
CHIP	Kiváló



Remek kereső

Az S1 elektronikus keresője rekorder a kategóriájában, az 5,8 millió képpont tűlés, pixelezettségtől mentes képet biztosít.

Nehézsúlyú

A kamera váza 900 gramm tömegű, ami már bőven DSRL kategória. Szerencsére a Panasonic kihasználta a méret adta lehetőségeket.



Panasonic Lumix DC-S1

Robusztus, nagy tudású és remekül használható

A Panasonic Lumix S1 masszív váza már önmagában is 899 grammos – ha ehhez még veszünk egy megfelelő minőségű, L bajonettet használó objektívet, akkor ez a MILC kamera már a 2 kg-os határ körül jár, ezzel elveszítve a sokak által az ilyen tükör nélküli fényképezőgépek legnagyobb előnyének tartott alacsony tömeget. A cipekedésért cserébe azonban sokat is kapunk, például felszereltségben: a robusztus fényképezőgép por és fröccsenő víz ellen is védett, keresője pedig a kategória legjobb képét kínálja rekordot döntő, 5,8 millió pixeles felbontásának köszönhetően. A hátsó, érintésérzékes kijelző is remek, ráadásul többféle gesztust is támogat, de nem annyira sokrétűen állítható, mint versenytársaié.

Mint lenni szokott, a nagy méretek lehetővé teszik a kezelőszervek számának növelését, ami pedig a használatot teszi kényelmesebbé. A felül elhelyezkedő másodlagos LCD panel például az aktuális felvételi beállításokról és a legfontosabb működési paramétereikről tájékoztat, míg a rengeteg csatlakozó a modern fotózáshoz elengedhetetlen: kapunk 3,5 mm-es analóg hangcsatlakozót mikrofonhoz, USB-t, többfunkciós vakupapucsot, normál HDMI kivezetést, és két kártyafoglatot is, az egyiket UHS

II sebességű SD kártyákhoz, a másikat XQD-hez, mely később a CFexpressel is működni fog.

Képmínőségét tekintve az S1-nél érdemes kiemelni a nagyon alacsony zajszintet: az általánosan használt fotós üzemmódokban kiváló, hibáktól mentes képeket kapunk, egyedül ISO 25 600 felett készülünk a zajosság megjelenésére. Komoly benyomást tett ránk a filmes részleg is, a 4K felbontásban rögzített anyagok nagyon jók, a H.265 tömörítéssel pedig – szemben a korábbi H.264-gyel – már 10 bites színmélység is elérhető, ami jobb, mélyebb színeket ad. De nem kötelező megállnunk 4K-nál, mert 5184×3456 pixeles felbontással is elérhető a 30 fps sorozatfelvételi sebesség, így sporteseményeken is használhatjuk ezt a szolgáltatást. Mindez azonban az akkumulátort terheli, az 570 képkockás üzemidő pedig azzal jár, hogy érdemes lesz pótkakut vásárolnunk a géphez. Az S1 testvére az S1R, mely jó 400 000 forintos felárért cserébe sokkal magasabb felbontást biztosít, persze ezért cserébe lassabb sorozatfelvétellel és nagyobb kártyaigénnyel kell számolnunk.

remek képmínőség, rengeteg szolgáltatás, gyors sorozatfelvétel

nagy és nehéz váz, korlátozottan állítható kijelző

Áttekintés

A nagy méretű felső kijelző teljes áttekintést ad a beállításokról és a legfontosabb jellemzőkről.



Panasonic Lumix DC-S1	
MŰSZAKI ADATOK	
Maximális képfelbontás	6000×4000 pixel (24 Mpixel)
Típus/érzékelőtechnológia	MILC/CMOS
Kijelző (méret/felbontás)	3,2 col/2 100 000 pixel
Záridő	1/8 000 sec – 60 sec
ISO érzékenység	100-51 200
Kioldási késleltetés fókusz nélkül	1,3 sec
Felvételek száma egy feltöltéssel	280-590 kép
Memória (belső/külső)	○/SDXC, XQD
Méret/tömeg (csak váz)	149×110×97 mm/899 g
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,4
Képmínőség (40%)	1,8
Felszereltség/használat (35%)	1
Videomínőség (15%)	1
Sebesség (10%)	2
Tájékoztató ár:	820 000 Ft
CHIP	Kiváló



Asus VivoBook S14 S430UA

Kitartó versenyző, közép-kategóriás felszereltséggel

A VivoBook család legújabb modellje érdekes kombinációja a jó teljesítménynek és az átlagon felüli hordozhatóságnak. A megbízható Intel Core i5 processzor, mely mellé 8 GB RAM és 256 GB-os SSD társul, elegendő arra, hogy PCMark 8 alatt 5042 pontot érjen el a notebook. Nem egy világrengető eredmény, de kategóriájában jónak számít, ezt pedig kifejezetten hosszú, 10:17 órás üzemidő egészíti ki irodai használat esetén.

A 14 colos, full HD felbontású képernyő otthoni és munkahelyi felhasználásra megfelelő fényerőt és kontrasztot biztosít, széles betekintési szöggel és egész hatékony tükröződésmentes réteggel látták el, mely a kültéri munkát is lehetővé teszi. Bár a gépház alapvetően műanyag, de közelebbről nézve sem kelt olcsó hatást és a vártnál masszívabbnak bizonyult. A 240 000 forint körüli ár persze korlátozza a felszereltséget, a csatlakozókínálat a középkategóriára jellemző, de megtalálunk benne minden fontosat, így például a HDMI-t is. A billentyűzet és különösen a tapipad is jól sikerült, utóbbi csúsztató felületén nagyon könnyen mozgathatjuk ujjainkat.

Sajnos nagyobb terhelés alatt a VivoBook nem marad halk: hűtése kifejezetten hangos, csendesebb környezetben igen-

csak felhívja magára a figyelmet, ezért cserébe viszont legalább hatékony, az energiatakarékos Core i5 processzor hőmérsékletét könnyedén az elfogadható tartományban tartja.

- + Remek üzemidő és jó hordozhatóság, irodai feladatokhoz bőven elegendő teljesítmény
- Terhelésen hangos hűtés, a háttértár 256 GB-os kapacitása korlátozó tényező

Asus VivoBook S14 S430UA-EB22	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/memória	Intel Core i5-8250U/8 Gbájt
Grafika	integrált
Kijelző (képpátló/felbontás)	14"/1920×1080 pixel
Háttértár	SSD (256 GB)
Csatlakozók	2× USB 3.0, 2× USB 2.0, kártyaolvasó, ac-WLAN, Bluetooth 4.2, HDMI
Üzemidő (munka/film)	10:17/9:46 óra
Méreték/tömeg	320×230×19 mm/1,4 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	2,3
Hordozhatóság (25%)	1,5
Felszereltség (25%)	3,2
Kijelző (20%)	2,2
Teljesítmény (15%)	1,6
Ergonómia (15%)	2,7
Top10 helyezés	13/30
Tájékoztató ár	240 000 Ft
CHIP	Jó

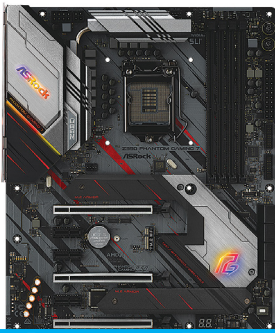


Grundig 55 GOB 9990

Briliáns OLED, okostévés sallangok nélkül

Ha csak a képminőség számítana, a Grundig 55 GOB 9990-nek ott lenne a helye az első öt helyezett között: OLED panelje kontrasztos és nagyon éles képet ad, a DCI-P3 színteret szinte teljes egészében képes lefedni és a HDR tartalmat is remek minőségben adja vissza. Az UHD/4K (3840×2160) tartalmat hiba nélkül adja vissza, a full HD esetében a felskálázás azonban már nem tökéletes, a felszereltség pedig rendkívül fapados: csak három HDMI portot kapunk, ami ma már messze nem elegendő. A legnagyobb hátránya azonban, hogy teljesen hiányoznak a modern okostévés funkciók, melyek ebben a kategóriában szinte kötelezőek. A Vision OS nevű, egyedi operációs rendszer sem Netflix, sem Amazon Prime klientsel nem rendelkezik, alkalmazáskínálatát szűkös – így megvásárlását azoknak ajánljuk, akik inkább csak egy hagyományos tévét keresnek, azt viszont kiváló OLED panellel, UHD felbontással.

Grundig 55 GOB 9990	
MŰSZAKI ADATOK	
Panel	55"/ 3840×2160 pixel
Fontosabb csatlakozók	3×HDMI 2.0, digitális hangkimenet, CI 1.3+, WLAN, 2×USB 2.0, MiraCast
ANSI kontraszt/max. fényerő	225:1/481 cd/m ²
Fogyasztás (készlet/normál)	0,3/104,2 watt
Méreték	1230×77×350 mm
Tuner	DVB-C, DVB-S, DVB-T2
Egyéb	Vision OS operációs rendszer
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,5
Képminőség (50%)	1,1
Szolgáltatások (25%)	2,8
Ergonómia (15%)	1,1
Fogyasztás (5%)	1,9
Hangminőség (5%)	1,9
Tájékoztató ár	520 000 Ft
CHIP	Kiváló



Asrock Z390 Phantom Gaming 7

Tovább bővült a család

A Phantom Gaming 4, 6, valamint a már nálunk is járt 9 mellett immár egy negyedik taggal is büszkélkedhet a Z390 alapú alaplapcsalád. A Phantom Gaming 7 annyira friss, hogy még ára sincsen, de számozása alapján nagyjából 80 000 forintos árcédulára számíthatunk majd, legalábbis az első időkben.

Bár elméletben a Phantom Gaming 6 és 9 közé illeszkedik az alaplap – és ez sok esetben pontosan látszik is rajta –, de frissessége miatt látványban erősen eltér több ponton. Ide tartozik a hátlapi kivezetéseket fedő integrált I/O pajzs, ami némi extra játékeret kapott a pontosabb illeszkedéshez, valamint a jókora, ám áramvonalasított hűtés, ami egyszerre fedi a lapkakészletet, és az egyik M.2 csatlakozót. Bár ez elegáns megoldás, de a teljes hűtés eltávolítása elég komoly feladat, amit érdemes még a lap beszerelése előtt megemlíteni. Egyebekben azonban nagyjából ugyanarra számíthatunk, mint a Phantom Gaming 9-nél, csupán Wi-Fi és Bluetooth modul nélkül, valamint kevesebb USB 3.1 (3.2 Gen 2) csatlakozóval – és az átlagnál némileg visszafogottabb RGB fényekkel.

- + Jó képességek, dögös kivitel, integrált I/O pajzs helyett a Wi-Fi antennának
- De Wi-Fi modult már nem kapunk, kevesebb USB 3.1, mint a nagyobb testvérnél
- » Tájékoztató ár: bevezetés alatt

Asrock Z390 Phantom Gaming 7	
MŰSZAKI ADATOK	
Chipkészlet, foglalat, méret	Intel Z390, LGA 1151, ATX
Memória	Kétszatornás DDR4 4300+ (OC), 4 foglalat, max. 128 GB
Csatlakozók	2×USB 3.1 (A+C), 9×USB 3.0 (C, 4+4 A), 0+4×USB 2.0, 2×Ultra M.2, HDMI, DP, 2×LAN
Extrák	2.5G LAN, 7.1 CH HD Audio, 2×M.2 hűtőborda, 2×RGB LED csatlakozó
CHIP	Jó



Acer Aspire Z24-880

Noteszgép-PC közös űs

Nagyjából fél éve járt nálunk a Z24-880 testvérmodellje, az S24-880. Ennek kapcsán már szó esett róla, milyen hasznos lehet egy All-in-One számítógép, ha a noteszgépekénél nagyobb kijelzőre vágyunk (persze hordozás nélkül), de nem akkora méretben, és kábeldzsungellel, mint egy hagyományos számítógép.

Feltéve, ha nem ragaszkodunk a létező legkomolyabb számítási teljesítményhez. Ez utóbbi különösen igaz a Z24-re, mivel az i3-7100 amúgy sem erejéről híres, a 7100T pedig ennek energiatakarékosabb, noteszgépekbe szánt változata. Egy AiO végtére is noteszgép, hiszen a monitor alatt, vagy ez esetben mögött nem sok hely akad alkatrészek számára. Azért elfért még 8 GB memória, és egy 128 GB-os NVMe SSD, így az egyszerű netezés és irodai munka gördülékenyen haladhat, az egyterás merevlemezen pedig néhány filmet és játékot is tárolhatunk. Utóbbiakból azért inkább a 2D kivitelűeket válasszuk, mivel az Intel integrált videovezérlője 3D műveletekben kissé túl szerény. Ahogy szerintünk az egér is, billentyűzet is – de ezek könnyen cserélhetők más vezeték nélküli modellekre.

- + 24 hüvelykes IPS monitor halk és hűvös működés, NVMe SSD
- Kissé túl kompakt és nem igazán jó minőségű billentyűzet és egér
- » Tájékoztató ár: 303 000 Ft

Acer Aspire Z24-880	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i3-7100T (3,4 GHz), 8 GB
Grafika	Intel HD 630
Képernyő (méret/felbontás)	23,8" IPS /1920 × 1080
Tárhely	128 GB SSD + 1 TB HDD
Optikai meghajtó	-
Csatlakozók	4 × USB 3.0 (1 × C, 3 × A), bill+egér USB, HDMI ri+be, LAN, SD hártyaolvasó, fejhallgató
CHIP	Jó



ADATA HV300 Slim

Stílusos külső adattároló

Lehet, hogy ebben a hónapban még nem írtuk le legalább öt alkalommal, így szeretnénk újra megemlíteni, mennyire fontos a biztonsági mentés. Kártevők, rendszerösszeomlás, hardverhiba és felhasználói ügyetlenség is veszélyezteti adatainkat, amelyek egy része különösen fontos, és sok esetben pótolhatatlan. A legolcsóbb és legjobb védelem ezek ellen a rendszeres biztonsági mentés, márpedig ahhoz külső merevlemezre lesz szükségünk, különben nem sokat ér.

Erre a feladatra pedig remek a HV300, amiből már a nálunk járt, legkisebb tárhelyű változata is többheti mentést tartalmazhat egy visszafogottabban használt rendszer-SSD-ről. Nincs komoly fizikai védelme, így hordozni csak óvatosan érdemes, de a rázkódásvédelem esetenként kimentheti a bajból (azért inkább figyeljünk oda a biztonságos használatára). És ami még fontosabb védelmi vonal: a hozzá járó HDDtoGO-val megoldható nemcsak adataink szinkronizálása, de megfelelő titkosításuk is – végtére is a külső meghajtókkal gyakran előfordul, hogy véletlen vagy szándékosan illetéklencsékhez kerülnek.

- + Kellemes külső, színválaszték, némi rázkódásvédelem, titkosító szoftver
- Rövid kábel, nagyobb méretekben lényegesen jobb a Ft/GB arány
- » Tájékoztató ár: 21 000 Ft

ADATA HV300 Slim	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	USB 3.0 Type-A
Kapacitás	1TB
Folyamatos olvasási seb.	158,4 MB/s
Folyamatos írási sebesség	149,2 MB/s
Olvasási elérési idő	18,37 ms
Extra	Négy választható szín, szoftver
Méret	81×126×10,3 mm
Gyártói garancia	3 év
CHIP	Jó



QNAP TBS-453DX-4G

A sebesség csöndje

A hagyományos NAS-ok leginkább adatok minél hatékonyabb tárolására szolgálnak, így többnyire merevlemezek kerülnek beléjük, esetenként SSD gyorsítótárral. A TBS-453DX azonban egészen eltérő hozzáállást képvisel, és inkább multimédia állomásként működik, bár persze adatokat is tárolhat, ha hajlandóak vagyunk megfizetni ennek az árát.

A lapos és elegáns, tehát nappalikban is jól mutató NAS ugyanis kizárólag M.2 SSD-ket fogad, amikből rögtön négyet is elhelyezhetünk benne, a csomaghoz járó hűtőbordák felszerelése után. Ezek gondoskodnak arról, hogy az SSD-k ne hevüljenek túl a viszonylag zárt térben, amelynek szellőztetésére így elég egy apróbb ventilátor. Ebből adódóan a hangerővel biztosan nem lesz gondunk, már egy méter távolságból is éppen csak hallható a 453DX működése. A sebességre sem lehet panasz. Bár az M.2 csatlakozók SATA protokollt használnak, az (pláne RAID-o mellett) kihasználja a 10 Gbit-es hálózati csatlakozó sávszélességét. A multimédia feladatokra jól jött volna egy távirányító, de az valamennyire helyettesíthető okostelefonnal.

- + Alig hallható működés, jó sebesség, multimédia funkciókkal teli OS
- Magas ár, nincs 10 Gbit-es USB csatlakozója, nincs távirányítója
- » Tájékoztató ár 215 000 Ft

QNAP TBS-453DX-4G	
MŰSZAKI ADATOK	
Meghajtóhelyek	4×M.2 SATA
CPU/RAM	Intel Celeron J4105 (4×2,5 GHz)4GB
Támogatott RAID-szintek	RAID 0, 1, 5, 6, 10, JBOD, single
Csatlakozók	1×10Gb, 7×USB (3×3.0 A, 4×2.0), HDMI 2.0, 2×3.5 mm mikrofon, 3,5 mm audió
Méretek	30×230×165 mm
CHIP	Jó



Vava 4K UST Laser Projector

Falközeli kivetítő

A kivetítők mindig is remek megoldást jelentettek a nagy képátló elérésére, ráadásul helytakarékosan és komolyabb gyerekbiztos állványzat nélkül is használhattuk őket. Persze megvoltak a maguk problémái, például megfelelő távolságra volt szükségük a vászontól, akadályok nélkül, és a legtöbb házimozsi kapacitású modell hűtése elég zajos volt ahhoz, hogy zavaró legyen a közelsége. Az ultrarövid vetítési távolságú (UST) készülékek ezekre a problémákra kínálnak megoldást.

A Vava modelljének fél méterre sincs szüksége ahhoz, hogy 150 hüvelykes képátlóban jelenítsen meg filmeket, 4K felbontásban. Persze így is érdemes hozzábeszótítani, de megfelelő körülmények között a képminősége nagyon jó. Ahogy hangminősége is, amiről a Harman/Kardon hangszórók gondoskodnak, könnyedén betöltve akár 40 négyzetméteres helyiségeket – miközben a készülék ventilátorai a nézőktől messze dolgoznak. Menüje és kezelőrendszere más kevésbé lenyűgöző, de könnyedén fejleszthető a jövőben, hogy mind távirányítóval, mind okostelefonnal könnyebb és gyorsabb legyen a használata.

- + Jól tervezhető elhelyezés, nagy képátló és felbontás, erős hang
- Ha egyszer kapható is lesz, egymillió forint felett nyit majd
- » Tájékoztató ár: n. a.

Vava 4K UST Laser Projector	
MŰSZAKI ADATOK	
Technológia	DLP UST
Felbontás	3840×2160
Fényerő	2000 lumen CLO
Vetítési távolság (min./max.)	8,5-42,4 cm
Zenei teljesítmény	30W
Csatlakozók	3×HDMI, USB, AV 3.5, LAN
Méret, tömeg	533×368×107 mm/10,6 kg
CHIP	Jó



Netgear Nighthawk X6S WiFi Extender

Elit routerbővítő

Az, hogy a Netgear Nighthawk X6S nevet router és Wi-Fi-hatótáv-növelő is viseli, elég egyértelmű jele, hogy a Netgear családnak szánta őket, bár ettől még a névrokonság sok bosszúságot okozhat boltosoknak és vásárlóknak egyaránt. Azonban az EX8000 néven egyértelműbben azonosítható eszköz eléggé lenyűgözött minket ahhoz, hogy érdemes legyen megküzdeni érte.

A Netgear Nighthawk X6S WiFi Extender bármilyen meglévő Wi-Fi routerrel mesh hálózatba kapcsolhatjuk, hogy kibővítsük vele a vezeték nélküli hálózat hatókörét, de a LAN csatlakozókkal akár kábeles kapcsolatot is kiépíthetünk fix eszközeinkkel, például okostévékkel vagy konzolokkal. A router és az X6S közötti dedikált kapcsolat mellett bőven jut sávszélesség a felhasználóknak, amely megfelelő elosztásáról hat beépített antenna és egy négymagos processzor gondoskodik. A használatbavétele pedig nagyjából 5 percet igényel, amennyiben a telepítésvarázslóval állítjuk be a rendszert. Onnantól kezdve eszközeink mindig arra az eszközre kapcsolódnak majd, amelyik éppen stabilabb adatfolyamot képes biztosítani számukra.

- + Kiváló sebesség és megbízhatóság, könnyű telepítés és használat
- Elég komolyan megkéri az árát, nagy és feltűnő jelenség
- » Tájékoztató ár: 65 000 Ft

Netgear Nighthawk X6S WiFi Extender	
MŰSZAKI ADATOK	
Vezetékes kapcsolat	4×Gbit LAN
Egyéb csatlakozók	1×USB 2.0
Vezeték nélküli kapcsolat	802.11 a/b/g/n/ac, 2,4/5 GHz
Maximális sebesség	400+866+1733 Mbit/s
Kódolás	WPA 2, WPS
Méretek	227×170×93 mm
Tápegység	Külső
CHIP	Kiváló



CHIP
Tipp

Samsung Galaxy S10e

Csúcsteljesítmény kompakt méretben

A Samsung Galaxy S10 Plus és S10 mellett a koreai gyártó bemutatott egy olcsóbb S10 változatot is, S10e néven. A telefon kiváló alternatíva lehet akkor, ha valaki gyors és nagy tudású telefont szeretne, de zavarja, hogy ezeket mostanában szinte csak tepsi méretben lehet kapni. Az S10e nemcsak kisebb, hanem jelentősen olcsóbb is, mint nagytestvérei, így a Samsung joggal reménykedhet akár abban is, hogy ez a változat a kínai gyártók modelljeinek is versenyképes alternatívát állít majd.

A kis méret ne tévesszen meg senkit, erre a telefonra is hatalmas, 5,8 colos kijelző került – szintén OLED. A panelnek nagy előnye, hogy a két szélén nem lekerekített, ezért a telefont simán lehet úgy is tartani, hogy nem csillan meg benne a lámpa vagy az ablak fénye. Az OLED-panel emellett nagy fényerővel is bír, a 945 nites csúcs azt jelenti, hogy nincs az a napsütés, amelyben ne lehetne elolvasni a kijelzőt.

A teljesítmény topligás, a telefon gyorsan indul, az alkalmazások gördülékenyen futnak, és a kezelőfelület egyetlenegyszer sem akad meg. Ha szigorúan a számokat nézzük, az S10e teljesítménye kicsit lemarad az S10 és S10 Plus mögött, azonban a gyakorlati használat során ez egyáltalán nem fog feltűnni senkinek. Panasz a felépítésre sem lehet, a fém keretet és az üvegből készült hátlapot

a Samsung évek óta alkalmazza a felhasználók nagy meglepedésére, a Gorilla Glass pedig remekül védi az előlapot a karcolódástól. Kell azért kompromisszumot is kötni, hátul például csak két kamera van (az S10 zoom lencséje hiányzik), viszont a szenzorok és a szoftver ugyanaz, így a képminőség az S10e esetében is remek.

- kiváló teljesítmény, remek fotók, jó dizájn és felépítés
- zoom kamera nincs, az ujjlenyomat-olvasó helye problémás

Samsung Galaxy S10e	
MŰSZAKI ADATOK	
Legnagyobb LTE letöltési sebesség	akár 2000 Mbit/s
Kijelző (méret/felbontás)	5,8 col/1080×2280 pixel
Üzemidő (online)	9 óra 8 perc
SAR	0,58 watt/kg
Adapterek	ac-WLAN, microUSB 3.1, Bluetooth 5.0, NFC
Adattároló (belső/bővítés)	110 GB/microSD
Operációs rendszer	Android 9.0
Méret, tömeg	70×142×8 mm, 150 g
ÉRTÉKELÉS	
Végeredmény	1,3
Teljesítmény (20%)	1,2
Szolgáltatások (20%)	1
Akkumulátor (20%)	2,1
Kijelző (20%)	1
Fényképező (20%)	1,3
Tájékoztató ár	169 000 Ft
CHIP	Kiváló



Acer Switch 7 Nehézsúlyú, mindenes tablet

Az Acer Switch szériája azokat a felhasználókat célozza meg, akiknek tabletre és notebookra is szükségük van, mégsem szeretnének két eszközzel rohangálni nap mint nap. A 2-in-1 kategóriában induló Switch 7 1,2 kg tömegű, így a jelenleg elérhető termékek között egyértelműen a nehezebbek között foglal helyet – viszont cserébe nagyon jó tulajdonságai is vannak! Például az adatok tárolására egy nagy méretű SSD-t kapott, rengeteg rajta a csatlakozó, a dokkoló gombjai pedig háttérvilágítással is rendelkeznek, hogy sötétben is könnyű legyen a gépelés. És a billentyűzetnek nem ez az egyetlen jó tulajdonsága: emellett még kényelmes is! A kijelző összességében közepes; a felbontással nincs gond, de a fényerő nem az igazi. A gépben Core i7 processzor gondoskodik a megfelelő teljesítményről, a hűtés mégis passzív, így a masina teljesen hangtalanul működik. Összességében elmondhatjuk, hogy az Acer megint egy nagyon jó gépet rakott le az asztalra.

Acer Switch 7 BE SW713-51GNP-81DA	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző (méret, felbontás)	14 col/ 2256×1504 pixel
Processzor/memória	Intel Core i7-8550U/ 16 GB
Operációs rendszer	Windows 10 Pro
Adattároló (belső/bővítés)	512 GB/microSD
Adapterek	ac-WLAN, Bluetooth 4.1, 2× USB 3.0 (+DisplayPort adapter segítségével, Thunderbolt 3)
Üzemidő (video/internet)	6 óra 27 perc/ 7 óra 20 perc
Méret (tablet)	329×232×10 mm
Tömeg (tablet/dokkoló)	1209 gramm/423 gramm
Egyéb	stylus, két kamera, ujjlenyomat-olvasó
ÉRTÉKELÉS	
Végeredmény	1,8
Teljesítmény (25%)	1,7
Hordozhatóság (25%)	2,7
Szolgáltatások (25%)	1
Kijelző (25%)	2,1
Tájékoztató ár	599 000 Ft
CHIP	Jó

CHIP-vásárlási tippek

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

HP 250 G6	
Modell	HP 250 G6 (4LT07EA#AKC)
Processzor	Intel Core i3-7020U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,9 kg



HP 15	
Modell	HP 15 (15-DA0039NH 4TU46EA)
Processzor	Intel Core i5-8250U
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	GeForce MX130 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,8 kg

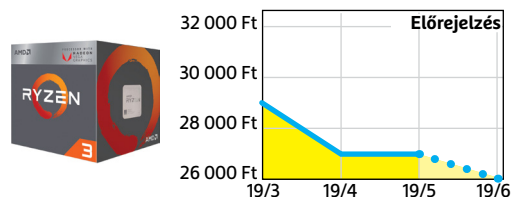


Dell G5 5587	
Modell	Dell G5 5587 (5587FI5UA1)
Processzor	Intel Core i5-8300H
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	128 GB SSD + 1 TB HDD
Optikai meghajtó	-
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,61 kg

Előrejelzés

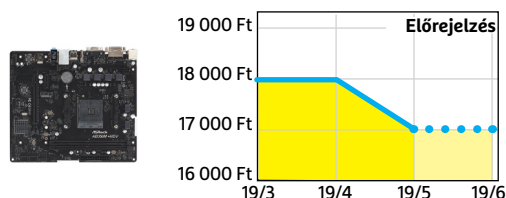
AMD Ryzen 3 2200G

Kiváló belépőszintű CPU, jó áron, és integrált grafikus magja még némi játékot is enged.



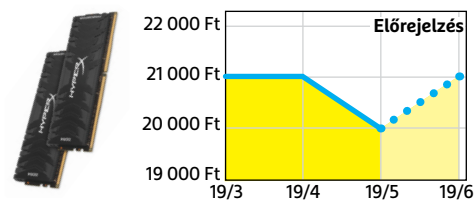
Asrock AB350M-HDV R3.0

Belépőszintű, kissé fapados alaplap, de egy olcsó játékgéphez minden szükségessel.



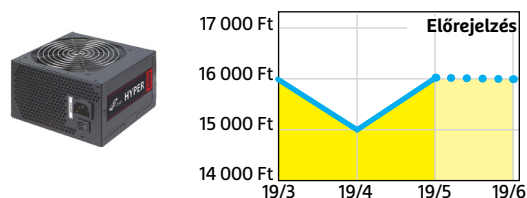
Kingston HyperX DDR4-3200 8 GB

A memóriaárak elkezdtek csökkenni, és remélhetőleg a trend folytatódni fog a jövőben.



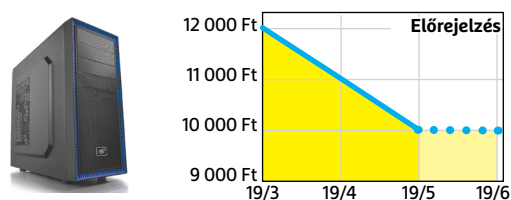
FSP Hyper S 500

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



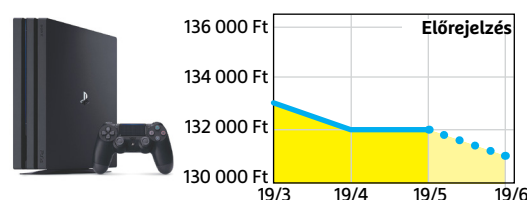
Deepcool Tesseract BF

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



Sony PlayStation 4 Pro 1TB

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





Spóroljunk az idővel – mindenhol

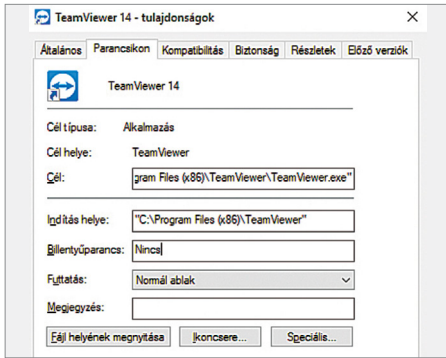
A következő oldalakon összegyűjtött tippekkel minden operációs rendszer felgyorsítható – legyen szó **a Windowsról, az Androidról vagy éppen az iOS-ről.**

ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR

Mindenki tudja, hogy az idő pénz – a következő öt oldallal pedig az a célunk, hogy pénzt takarítsunk meg olvasóinknak! Aki megfogadja tanácsainkat és kipróbálja a leírt trükköket, az gyorsabban és kényelmesebben dolgozhat, lazíthat a rendszerben elrejtett fékeken és megoldhatja a problémákat. Az első oldalakon a Windows 10-re koncentrálunk: megmutatjuk, hogy lehet gyorsan létrehozni és személyre szabni a parancsikonokat, jobban kihasználni az asztalon rendelkezésre álló helyet, extra képességekkel felruházni a tálcát és felgyorsítani az ismétlődő szövegrészletek beírását. Később kitérünk majd az okostelefonok használatának gyorsabbá tételére, a felesleges alkalmazások eltávolítására, a rejtett kártevők felismerésére és eltüntetésére is.



Ezek az eszközök
megtalálhatók az újság
DVD-mellékletén



Rövidítés gombokkal

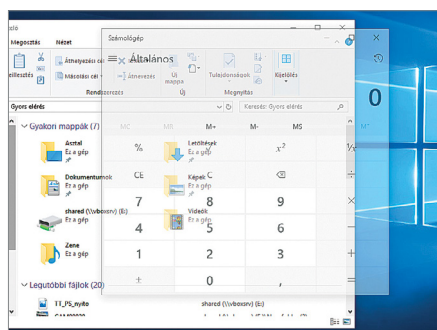
A Start menü helyett billentyűzettel is elindíthatjuk alkalmazásainkat – csak a megfelelő billentyűparancsot kell hozzájuk rendelni. Ha nem lenne, húzzuk az app ikonját a jobb egérgombbal az asztalra, és válasszuk a Parancsikon létrehozása itt opciót. Ezután kattintsunk a jobb egérgombbal rá, és a Tulajdonságok menüben a Parancsikon fülre. A Billentyűparancs sorra lépve nyomjuk le az indításhoz szánt gombokat, melyekkel a jövőben közvetlenül indíthatjuk a programot.

Aquasnap ablakkezelő

Az AquaSnap egy otthoni felhasználók számára ingyenes alkalmazás, mely jóval hatékonyabbá teszi az asztalt: telepítése után például rákattinthatunk és „megrázzhatjuk” egy alkalmazás ablakát, melynek hatására az áttetszőre változik, de folyamatosan a többi ablak fölött marad, így könnyű lesz innen adatokat átírni máshová. Az AquaSnap segítségével több ablakot össze is ragaszthatunk, ha széleiket egymáshoz húzzuk, ez pedig helyet takarít meg, mert így nem marad közöttük pár pixeles rés, de nem is lógnak egymásra, kitarakva az állapotsort és a görgetősávot.

A programból létezik egy 18 dolláros „Pro” változat is, amely lehetővé teszi több összekapcsolt ablak együttes moz-

gását is, az így létrehozott csoportokon belül pedig az ablakokat egymáshoz kapcsolt módon is átméretezhetjük. Az ingyenes verzió egyik jópofa trükkje, hogy egy ablak jobb szélére duplán kattintva az adott programot rögtön a képernyő jobb széléig húzza ki.

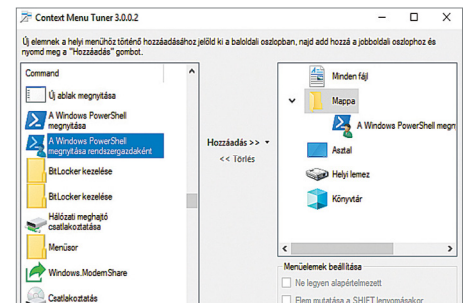
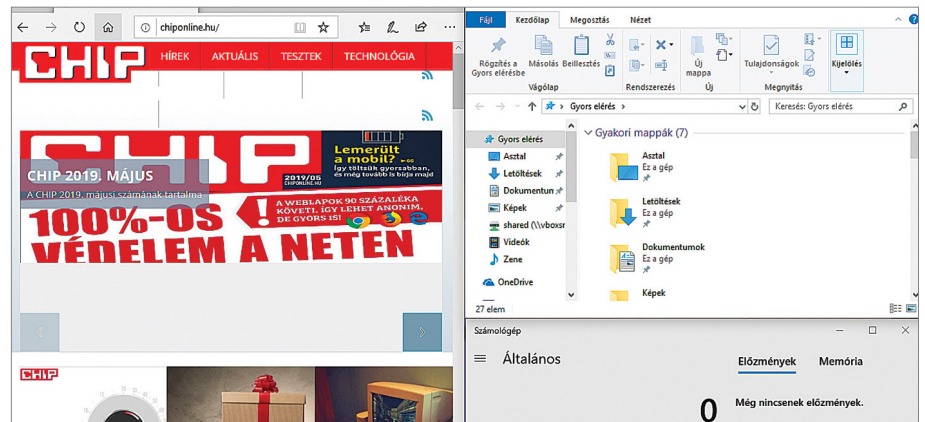


Helytakarékos ablakrendezés

Mindegy, hogy mekkora kijelzött vásároltunk, egy idő után biztos, hogy nem lesz elég a hely az asztalon. A Windows több opciót is kínál az ablakok megfelelő elrendezésére. Például ha egy tetszőleges ablakban a bal egérgombbal „megfogjuk” a címsávot, majd a bal oldali képernyőszélre húzzuk, ez az ablak a képernyő bal felét foglalja majd el, a jobb oldalon pedig kicsinyítve meg-

jelenik a többi megnyitott program. Kattintsunk ezek közül bármelyikre, és máris ez nyílik meg a szabadon maradt jobb térfélen.

Egy másik megoldás az, ha nem a szélre, hanem valamelyik sarokba húzzuk a szoftvert, ekkor a kijelző negyede lesz az övé. A két metódust kombinálva három ablakkal tökéletesen kihasználhatjuk a rendelkezésre álló területet.



Helyi menü

A Context Menu Tuner segítségével a Windows Intéző helyi menüjét szabhatjuk testre. A programot nem szükséges telepíteni, elég csak elindítani, hogy a helyi menüt a gyakran használt parancsokkal kibővíthessük. Így például sokkal könnyebb lesz egy mappában elindítani a PowerShell vagy parancssori ablakot.

Ablakok minimalizálása

Ha szeretnénk minél hamarabb a Windows Asztalhoz férni, anélkül, hogy egyesével összecsuknánk a megnyitott ablakokat, nyomjuk meg a Windows+M gombokat.

Ablakok visszaállítása

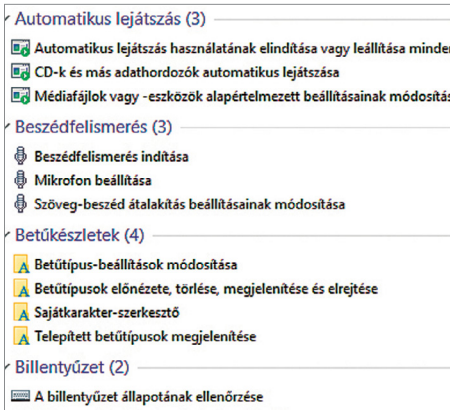
Miután az ablakokat lecsinyítettük, könnyedén visszaállíthatjuk őket előző méretükbe és pozíciójukba a Shift+Windows+M gombkombináció segítségével.

Ablakméret változtatása

A Windows+[Felfelé nyíl] gombokkal az éppen aktív ablakot maximálisra nagyíthatjuk, a Windows+[Lefelé nyíl] segítségével pedig összecsukhatjuk őket a tálcára.

Dátum és idő

A Windows+Alt+D megnyitja a jobb alsó sarokban található naptárat, melyben az aktuális hónap mellett az időt és a dátumot is könnyen leolvashatjuk.



Isten mód

Az úgynevezett Isten mód a Windowsban már egész jól ismert. Ha használni szeretnénk, hozzunk létre egy új mappát az asztalon, és nevezzük el így:

„GodMode.{ED7BA470-8E54-465E-825C-99712043E01C}”. Ez a mappa több mint 200 parancsikont tartalmaz, mellyel az operációs rendszer testre szabható, igaz, ezek nagy része soha, vagy csak nagyon ritkán szükséges. A fontosabbakat azonban az egérrel kihúzhatjuk az asztalra vagy egy másik mappába a könnyebb eléréshez, és mivel parancsikonnak számítanak, az előző oldalon bemutatott gombkombinációs trükk is működik velük.

Beállítások megnyitása

Felesleges a Start menüvel bajlódni a Windows beállításainak megnyitásához, sokkal gyorsabban célt érünk a Windows+I gombkombináció lenyomásával.

PC lezárása

Használjuk a Windows+L gombokat a számítógép lezárásához, így a fiókunkba való belépéshez tartozó jelszóval védhetjük munkánkat, míg kiugrunk meginni egy kávé.

Előzmények előhívása

A Windows Előzményeket a Windows+Tab gombokkal nyithatjuk meg: ez nemcsak a megnyitott programokat mutatja, hanem azt is, hogy min dolgoztunk az utóbbi időben.

Nagyító

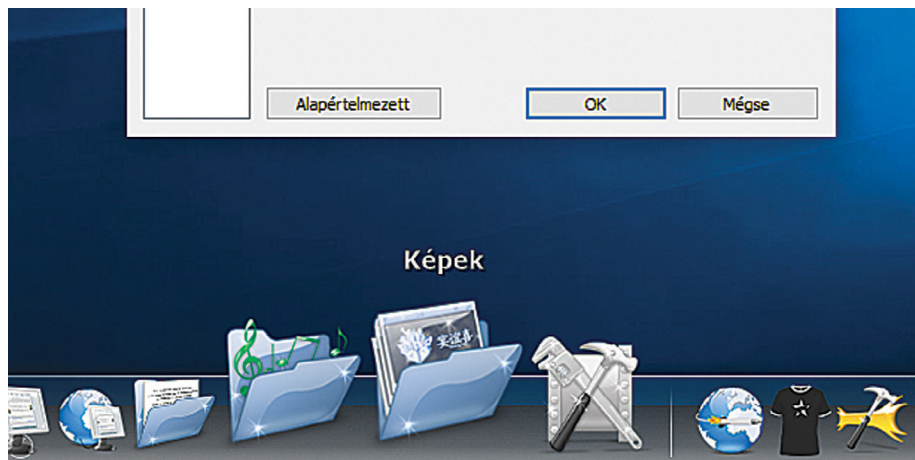
A Nagyítóval a képernyőn megjelenő, túl apró részleteket tehetjük jobban láthatóvá. A hozzá tartozó vezérlőt a Windows+ [+] gombokkal hívjuk elő.

Gyorsindítás a RocketDockkal

A MacOS X tele van jópofa ötletekkel, melyek a Windows 10-ből sokszor hiányoznak. Ilyen például az alul megjelenő, animált dokkoló, melyről nagyon gyorsan elindíthatjuk a leggyakrabban használt alkalmazásokat.

A Windowsban ezt a RocketDock segítségével pótolhatjuk: telepítsük és indítsuk el a programot, és várjuk meg, míg alul megjelenik az új menü. Kattintsunk a sárga, kalapácsos ikonra a Beállítások eléréséhez. Ezen belül az Általános részben többek között meg-

szabhatjuk, hogy a RocketDock a Windowszal együtt induljon, a Pozícióban pedig azt, hogy képernyőnk melyik részén – lent, fent, esetleg oldalt – jelenjen meg. A Viselkedésnél az automatikus eltűnést is beállíthatjuk, hogy ne a tálcát takarja ki a szoftver. A dokkon megjelenő ikonokat az egérrel szabhatjuk testre: amire nincs szükség, azt húzzuk ki, a kedvenc programokat pedig húzzuk rá – ugyanígy módosíthatjuk aztán az összeválogatott parancsikonok sorrendjét is.



Gyorstippek Windowshoz

A következő tippekkel még több időt takaríthatunk meg a Windowsban.

>PC kikapcsolása

Ha valamilyen feladatot bíztunk a gépre, de nem szeretnénk annak elvégzéséig várni, akkor a Sleep Timer Ultimate-tel beállíthatunk egy kikapcsolási időpontot. A program arra is képes például, hogy érzékelje egy letöltés befejeztét, és csak ekkor állítsa le a számítógépet.

>Frissítés éjszaka Sok időt veszíthetünk, ha hagyjuk, hogy a Windows egy napközbeni újraindításkor is nekilásson a frissítések telepítésének, melyekkel negyed- vagy akár félórát

is eltölt. A Windows Beállításokban a Frissítés és Biztonság alatt a Windows Update/Aktív időszak menüben korlátozhatjuk ezt.

>Figyeljünk az időre A ManicTime nevű program a háttérben figyel, hogy pontosan milyen alkalmazásokat használunk és meddig, az eredményt pedig egy szép grafikonon ábrázolja, így láthatjuk, hogy mivel sikerült már megint elvesztegetni az időt.

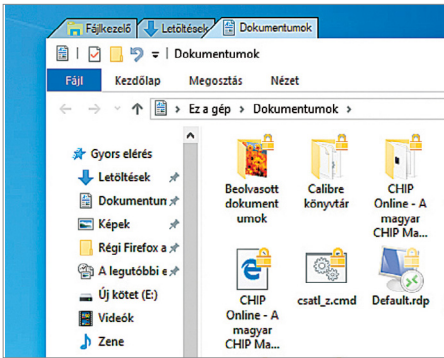
>Szövegelemek a Wordben A Microsoft szövegszerkesztőjének van egy kevésbé ismert funkciója: írjunk be egy gyakran használt szöveget, jelöljük ki a bal egérgombbal, és nyomjuk

meg az Alt+F3 gombokat. Egy új ablak nyílik meg, melyben az adott szövegelemhez nevet rendelhetünk. Inentől kezdve elég lesz ezt a nevet beírni, és megnyomni az F3-at a teljes szöveg beillesztéséhez.

>Teljesítmény beállítása Nem is gondolnánk, hogy mennyi időt pazarol a Windows például mindenféle animációkra. De ezen változtathatunk: a Windows+R gombok megnyomása után írjuk be a „SystemPropertiesPerformance.exe” parancsot, és itt egyesével kapcsoljuk ki ezeket, vagy aktíváljuk a Legjobb teljesítmény beállítást.



Windows



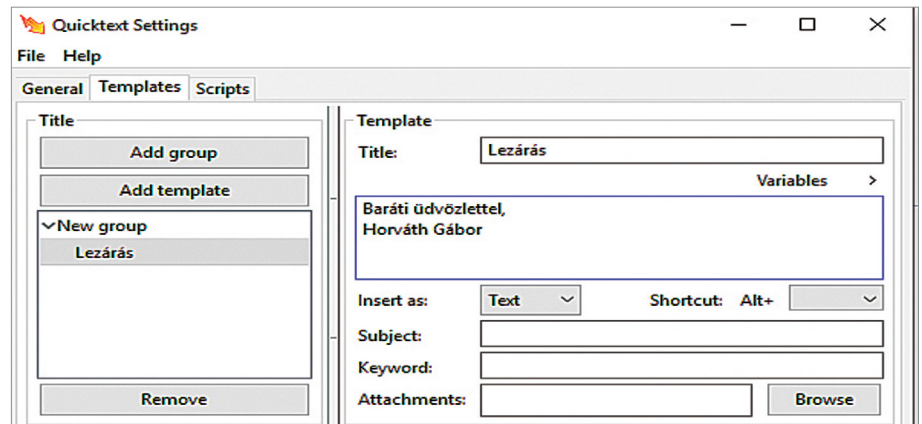
Ablakok csoportosítása

A böngészőkben megszoktuk a fülek jelenlétét, de a Windows alkalmazásokban ez a kényelmi szolgáltatás még nem érhető el. A TidyTabs legalább a sokat használt appok számára viszont lehetővé teszi ennek használatát. A füllel nagyobb lesz a rend az Asztalon, még úgy is, hogy az ingyenes verzióban csak három fület tudunk létrehozni egy alkalmazáson belül, ha több ablakunk van megnyitva, vagy automatikát szeretnénk, a fizetős verzióra kell váltanunk.

Gyorsabb levelezés Thunderbirddel

Levélíráskor vannak bizonyos mondatok – például a „Várom választ” –, melyek rendszeresen ismétlődnek. Ahelyett, hogy ezeket állandóan újra és újra begépnélünk, inkább használjuk a Thunderbirdhez kínált Quicktext kiegészítőt. Miután telepítettük, és újraindítottuk a levelezőprogramot, az Eszközök/Quicktext/Templates menüben kattintsunk az Add Group, majd pedig

az Add template gombra. Először adjunk címet az újdonsághoz, majd lejjebb a nagyobb szövegdobozba írjuk bele a megismételni kívánt szöveget. Végül legalul adjuk meg a hozzá tartozó kulcsszót. Miután elmentettük, az új levelekbe elég lesz beírni ezt a kulcsszót, majd pedig megnyomni a Tab gombot ahhoz, hogy a szöveg megjelenjen a levélben a helyén.

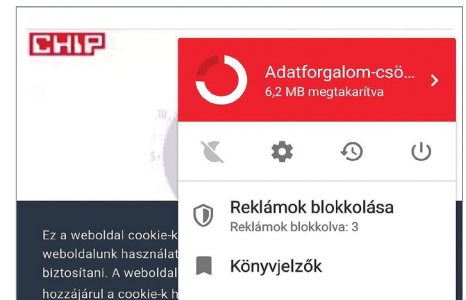
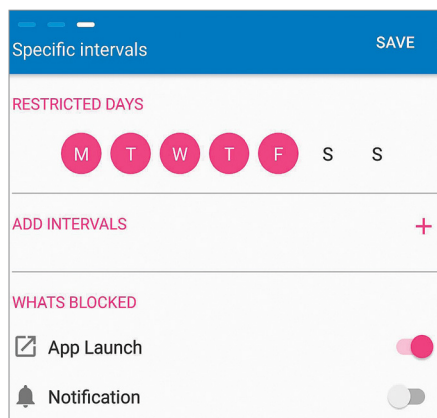



Android

Időmenedzsmet az okostelefonon

Az okostelefonokhoz kapcsolódó addikcióknak széles irodalma van: egyes emberek már szinte le sem tudják tenni a készüléket, folyton ellenőrizniük kell, hogy nem érkezett-e valamilyen státuszüzenet valamelyik alkalmazásban, nem frissítettek valamit, vagy nem került fel pár újabb videó kedvenc YouTube-sztárunk csatornájára. A fejlesztők azonban ebben is meglátták a piaci rést, és készítettek olyan appokat, melyek pont arra szolgálnak, hogy más szoftverek ne telepedjenek ránk túlzottan. A Play Áruházban elérhető Stay Focused például alapértelmezésben nem enged többet, mint napi 30 percet eltölteni a Facebookon, a Twitteren vagy más, időnket rabló közösségi platformon. Egy másik beállítási lehetősége, hogy adott intervallumban, például délelőtt 9 és délután 5 között teljes egészében megtiltja a kiválasztott programok használatát. A szoftver legtöbb funkciója az ingyenes, reklámas verzióban is

elérhető, de a hat euróért megvásárolható prémiumváltozat még többet kínál. Ilyen például az a szigorú üzemmód, amiben 24 órára letilthatjuk még a Stay Focused beállításainak piszkálását is. Ezenfelül egy idővonalon ellenőrizhetjük, hogy mit, mikor és milyen sokáig használtunk, amivel gyerekjáték kideríteni, hogy mire szórjuk el a legtöbb időt, hogy tudatosan is változtathassunk ezen.



Gyorsabb böngészőt

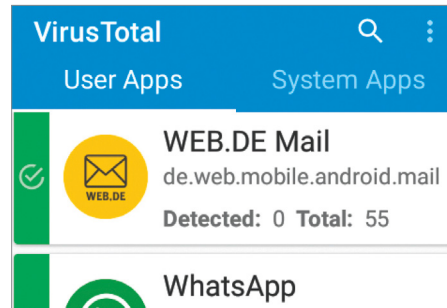
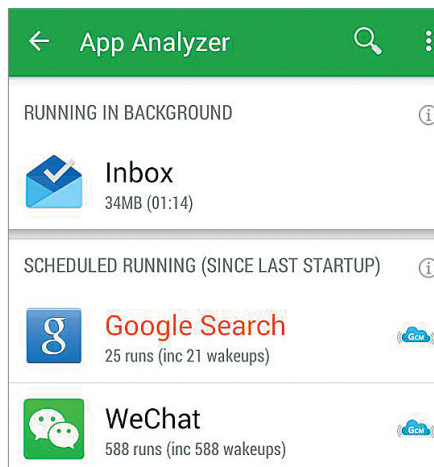
Az Opera Mini egyik szolgáltatása, hogy ügyesen takarékoskodik a rendelkezésre álló sávszélességgel. Ez nemcsak a weboldalak megjelenését gyorsítja fel, de a telefonszámlát is csökkentheti. A program reklámblokkolóval is rendelkezik, ami tesztünk során megbízhatónak tűnt, tovább csökkentve a forgalmazott adatok mennyiségét. Az ingyenes program a Play Áruházból telepíthető. Miután elindítottuk, látogassuk meg kedvenc oldalunkat, és a jobb alsó sarokban koppintsunk az O ikonra: ezzel megnézhetjük, hogy mennyit spóroltunk a sávszélességen és hány reklámot szűrt ki a rendszer.



Alvó alkalmazások

idővel egyre több és több alkalmazás gyűlik össze telefonunkon, folyamatosan lassítva annak működését és foglalva a rendelkezésre álló tárhelyet. Az első lépés természetesen ezek eltávolítása: a Beállítások/Alkalmazások és értesítések menüben koppintsunk a Mind az xx alkalmazás megjelenítése lehetőségre (az XX helyén a telefonon található appok száma áll), és ellenőrizzük a listát. Amelyik programot már nem használjuk, távolítsuk el: koppintsunk a nevére, majd pedig az Eltávolítás gombra. Ez a módszer azonban csak az általunk telepített appoknál működik, a gyárilag a készülékre kerülteké nem. A Greenify nevű szoftver azonban ezeket is képes aludni küldeni, amivel tárhelyet ugyan nem, egyéb erőforrásokat azonban felszabadíthatunk. Miután telepítettük a Play Áruházból, először jelöljük meg, hogy rootolt vagy nem rootolt telefonunk van-e, majd engedélyeznünk kell a Greenify-nak a hozzáférést a többi alkalmazáshoz. Koppintsunk a megfelelő engedélyre, és kapcsoljuk át a kapcsolót a Greenify előtt. Ezután válasszuk ki, hogy mely programokat

szeretnénk aludni küldeni, majd jobbra lent a nagy zöld pipával fogadjuk el a választást. Végül a ZZZ ikonnal hibernálni tudjuk a programokat, így ezek például nem használják a mobilhálózatot a háttérben. Ha szükséges, használhatjuk a Letiltás gombot is a Beállítások/Alkalmazások menüben, ezzel azonban a frissítéseket is eltávolítjuk, tehát tényleg csak akkor használjuk, ha az adott appra egészen biztosan nem lesz szükségünk.



Kártevők beazonosítása

A háttérben és titokban kriptovalutát bányászó kártelen programok alaposan lelassíthatják telefonunkat. De melyik program ártalmatlan és melyik káros? Nem mindig egyszerű ezt kitalálni. A megoldás a VirusTotal Mobile, mely megtalálható a Play Áruházban is, és ingyenes kliense tulajdonképpen az online VirusTotal szolgáltatásnak. Ebben minden egyes feltöltött fájl többtucatnyi víruskereső szoftver ellenőriz le kártékony kódok után kutatva. Az eredmény egy hosszú lista a találatokról: ha minden rendben van, zöld jelzést kapunk, az ismeretlen kód pedig szürkét ér. Koppintsunk az app nevére, ha részletes információkat szeretnénk kapni.

Kamera bekapcsolása

Androidon általában nagyon egyszerűen bekapcsolhatjuk a fényképezőgépet, rendszerint elég a bekapcsológombot kétszer gyors egymásutánban megnyomni.

Perspektíva

A Google Térkép már perspektívikus nézetet is támogat, amelynél a közelebbi épületek nagyobbak tűnnek. Simítsunk a képen felfelé, ha aktiválni szeretnénk ezt.

Egykezes üzemmód

Nagy képernyős telefonoknál jön jól az egykezes üzemmód: balkezesek koppintsanak egy ujjal a a vesszőre, és húzzák el jobb felfelé, a jobbkezesek a felfelé nyíltól simítsanak lefelé.

Gyorsbeállítások

Sokan az alkalmazások menüből érik el a beállításokat, pedig van egyszerűbb módja is: csak húzzuk le a fenti gyorsbeállításai menüt, és koppintsunk a fogaskerék ikonra fent.

Gyorstippek Androidhoz

A következő tippekkel még több időt takaríthatunk meg Android alatt.

> Fejlesztői lehetőségek bekapcsolása

A fejlesztői lehetőségeket tartalmazó menü alapesetben nem jelenik meg a telefonokon, de egy trükkel bekapcsolható: a Beállítások alatt a Rendszer/A telefonról menüben legalul a Buildszám részre koppintsunk egymás után hétszer, míg meg nem kapjuk a fejlesztői opciók elérése vonatkozó jelzést.

> Gyorsabb animációk

A fejlesztői lehetőségek között három érdekes is található, ezek az Ablakanimációk tempója, az Áttűnési

animációk tempója és az Animáció tempója. Állítsuk mindhámat 0,5x-re, vagy kapcsoljuk ki, hogy felgyorsítsuk a telefon működését.

> Keresés a weben

Ha nem tudunk valamit egy e-mailben vagy chatbeszélgetés alatt, akkor ezekből az ablakokból is rögtön indíthatunk webes keresést: koppintsunk hosszasan a kérdéses szóra, majd a menüben a három pontra kattintva válasszuk a keresés a weben lehetőséget.

> Értesítések

Alapértelmezésben az Android rengeteg értesítést megjelenít, ezzel halálba idegesítve sok felhasználót. Ha ujjun-

kat fentről lefelé simítjuk, megnyithatjuk az értesítések listáját, amelyiket pedig nem akarunk többször látni, azon tartsuk ott az ujjunkat, majd a pár másodperc múlva megjelenő menüben húzzuk a csúszkát balra. Ezzel ezt az adott szoftvert némaságra ítéltük.

> Gyorsabb Chrome

Mint minden modern böngésző, így a Chrome androidos verziója is támogatja a többlapos működést. Hogy hány lap van nyitva, azt a jobb felső sarokban egy kis négyzetbe írt szám formájában láthatjuk, az egyes fülek között pedig a címsoron lefelé simítva tudunk váltani.



iPhone vezérlése parancsokkal

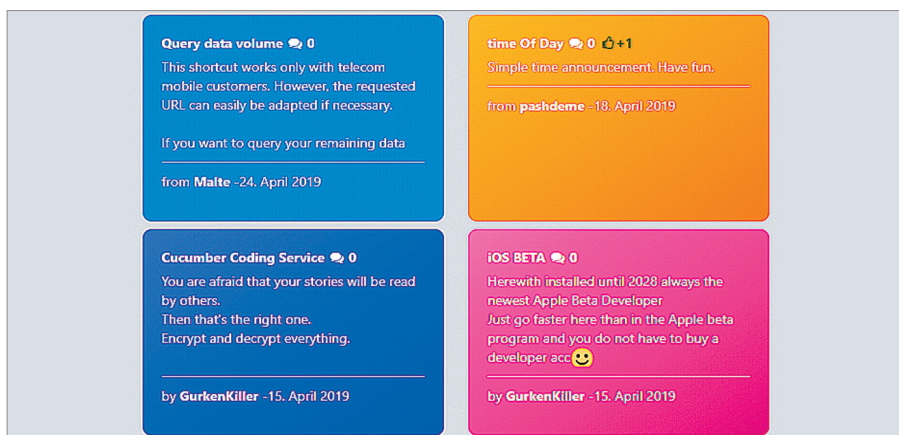
Az iOS elég felhasználóbarát, de még kényelmesebbé tehetjük vezérlését az iOS-ben megjelent gyorsparancsokkal. Például definiálhatunk egy hangutasítást arra, hogy automatikusan megnyissa a fotóalbumot és megmutassa a legutóbb készített pár képet. Az ehhez szükséges menüt némileg eldugva, a Beállítások/Siri és keresés menüpont alatt találjuk meg, és először azt kell ellenőrizni, hogy a Siri működőképes legyen. Ezután az előre elkészített parancsokat a mellettük található

pluszjelre kattintva aktiválhatjuk. Rögzítsünk egy rövid hangutasítást, melyre Siri reagál és végrehajtja a kiválasztott algoritmust. A parancsok segítségével többek között lehetőségünk lesz üzenetet küldeni, telefonhívást indítani, keresni, és így tovább. Aki szegényesnek tartja a listát, az az App Store segítségével bővítheti, az alkalmazáshoz tartozó „galéria” már eleve több utólag beszerezhető ilyen parancsot tartalmaz, illetve a kurzsbefehle.app linken is találunk pár hasznos kiegészítőt.



Közvetlen hozzáférés

Nem minden iOS-felhasználó automatikusan barátja az iTunesnak is. Aki Windowson dolgozik, az az Apple szoftverét általában túl erőszakosnak tartja, számukra jó alternatívát kínál az iMazing, melynek az ingyenes verziója is lehetővé teszi a telefonról biztonsági mentés készítését. Első indításakor, miután a telefonos kapcsolat létrejött, a program automatikusan el is készíti az első ilyen csomagot a helyi merevlemezre. A folyamat végén a Close gombbal visszajuthatunk a fő ablakba, ahol elérhetünk különböző fájlokat, névjegyeket, és le is tölthetjük ezeket, bizonyos fájlokat pedig fel is másolhatunk a készülékre.



Alkalmazások cseréje

Az iPhone X-től kezdődően az alkalmazások között egyszerűen váltogathatunk a képernyő alsó részén balra simítva, míg ha jobbra simítunk, visszakerülünk az első appba.

Tartalomkeresés

A Spotlight segítségével könnyen kereshetünk névjegyek, levelek, alkalmazás és más tartalom között. A keresőmezőt a kezdőképernyőn lefelé húzva érhetjük el.

Törlés visszavonása

Ha véletlenül töröltünk egy levelet, akkor rázzuk meg az iPhone-t – ezzel visszavonhatjuk az előbbi hibás törlést és visszaállíthatjuk a fontosnak bizonyult e-mailt.

Fotók kiválasztása

Több kép gyors kijelöléséhez nyissuk meg a fotóalbumot, a jobb felső sarokban koppintsunk a Kiválasztásra, majd simítsuk végig az ujjunkat a kiválasztani kívánt fotókon.

Gyorstippek iOS-hez

A következő tippel még több időt takaríthatunk meg iOS alatt.

> Szöveg felolvasása

Az iOS beállításai között az Általános/Könnyű használat/Hang menüben aktiváljuk a Képernyő felolvasása lehetőséget. Ha ezután megnyitunk például egy e-mailt, akkor, ha két ujjal fentről lefelé simítunk, a rendszer felolvassa nekünk a levelet.

> URL-ek gyors beírása

Ha a Safari címsorába írunk be egy webes címet, akkor a legtöbb felső szintű domain nem kell végig beírjuk, csak tartsuk kicsit tovább az

ujjunkat a pont karakteren, hogy a megjelenő menüből kiválasszuk a gyakran használt domaineket.

> Touch ID jelszavak helyett

A ma piacon lévő iPhone-modellek túlnyomó része már rendelkezik ujjlenyomat-olvasóval, ami nagyon jól jön, ha nem akarunk komplex jelszavakat megjegyezni az Apple-fiókunkhoz és különböző alkalmazásokhoz. A Beállítások/Touch ID menüben adjunk meg a biztonság kedvéért egy PIN-kódot (legalább hat számjegyből állót a megfelelő biztonsághoz), és utána rögzítsük ujjlenyomatunkat. A Touch ID használata menüben megadhatjuk,

hogy milyen alkalmazásokhoz, weboldalakhoz szeretnénk használni az ujjunkat.

> Helyettesítő szövegek

Az iOS is képes előre beállított rövidítések teljes szöveggel történő helyettesítésére. Ezt a Beállítások/Általános/Billentyűzet alatt a Szöveg helyettesítés menüben tudjuk aktiválni, és a jobb felül látható pluszjelre adhatunk meg feloldani kívánt rövidítéseket.

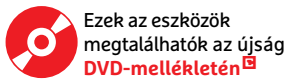
> Visszalépés

Az iOS-ben sok helyen működik a balról jobbra simítás, mint az egy lépéssel visszalépés funkció egyszerű végrehajtása.

Gyors, gyorsabb, WLAN

Egy megfelelően konfigurált vezeték nélküli hálózat az egész lakásban képes biztosítani a gyors és megbízható hozzáférést. Íme az ehhez szükséges beállítások és eszközök!

CHRISTOPH SCHMIDT/HORVÁTH GÁBOR



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

A vezeték nélküli hálózatok kényelmesek, de nem minden helyzetben és lakásban működnek megbízhatóan. Márpedig kevés idegesítőbb dolog van annál, mint amikor egy hálózati kapcsolat pont ott válik lassúvá, ahová éppen leültünk. Szerencsére ezen sokszor a router áthelyezésével is segíthetünk, de új hardverrel még többet hozhatunk ki belőle: a jelismétlők, PowerLine adapterek telepítése egyszerű, a mesh technológia pedig a hozzáférési pontok beállítását könnyíti meg.

A WLAN-nal kapcsolatos problémák túlnyomó része visszavezethető a rádióhullámok érzékenységére: a jelerősséget az adó és vevő közötti távolság mellett a közöttük lévő akadályok és az elektromágneses környezet is befolyásolja. Az előbbin viszonylag egyszerű úrrá lenni, hiszen áthelyezhetjük a routert, további hozzáférési pontokat állíthatunk üzembe, az utóbbi viszont keményebb dió, hiszen a konkurens rádiós eszközök kiszűrése gyakran kívül esik hatókörünkön.

WLAN-alapok

Mielőtt előkapnánk a pénztárcánkat új hardverek megvásárlásához, hozzuk ki a maximumot meglévő hálózatunkból! Ennek első lépése a megfelelő beállítás, melyet kezdjük a routerrel. Itt a probléma rendszerint a megfelelő elhelyezkedés: lakberendezési szempontokból ezeket a legtöbbet szeretik elrejtetni. Ez azonban nem optimális! Képzeld el a routert úgy, mint egy lámpát, melynek feladata a lakás minél jobb megvilágítása – nyilvánvaló, hogy ezt a lámpát viszonylag magasra és lehetőleg minél kevésbé leárnyékolt részen kell elhelyeznünk.

Irány a közép

WLAN routerünket tehát valahol a lakás közepén, például a plafonra szerelve kéne elhelyeznünk, ahonnan a rádióhullámoknak a legkevésbé akadályt kell leküzdeniük. Ez azonban

ritkán megoldható, így kompromisszumot kell kötni. Például ha a konnektor és a kábelmodemhez csatlakozó Ethernet kábel engedi, a router kerülhet egy szekrény tetejére a nappaliban! A router korábbi helyére telepíthetünk egy switchet, amelyet aztán egy vékonyabb LAN kábellel vagy PowerLine adapterrel kötünk össze a routerrel – a switch biztosítja majd az összeköttetést valamennyi, eddig is vezetékkel csatlakozó eszköz felé.

Ugyanez érvényes a kliensekre is: egy számítógép háta mögött, a fal felé beszorítva elhelyezkedő USB-s Wi-Fi-adapter a legrosszabb helyzetben van a rádióhullámok vétele szempontjából. Használjunk inkább egy hosszabbítót, melyel az adaptert a gépház elé hozhatjuk.

A legjobb beállítások

Hiába kerül minden a legjobb pozícióba, ha az erős interferencia elnyomja a rádiójeleket. Társasházakban szinte kizárt, hogy Wi-Fi-hálózatunk önmagában működhessen, rendszerint tízes



nagyágrendben találni konkurens vezeték nélküli rendszereket a közelben, melyek ugyanarra, vagy túl közeli csatornára álltak rá. Ez különösen a kevés ilyen csatornát kínáló 2,4 GHz-es sávban zavaró, de viszonylag könnyen javítható a csatornák manuális beállításával. Ezt azonban érdemes időről időre ellenőrizni, hiszen a többi hálózat is válthat csatornát, így előfordulhat, hogy véletlenül ismét összeütközésbe kerülünk velük.

Más zavaró jelek, melyek például DECT telefonoktól, bábimonitoroktól és hasonló eszközöktől származnak, teljességgel kiszámíthatatlanok, így védekezni sem lehet ellenük – az egyetlen lehetőség, ha átállunk a jóval kevésbé terhelt 5 GHz-es sáv használatára. Ezt modern eszközökkel nem nehéz meglépni, de a régi hardvert bizony cserélni kell, ha nem képes ezen a frekvencián kommunikálni.

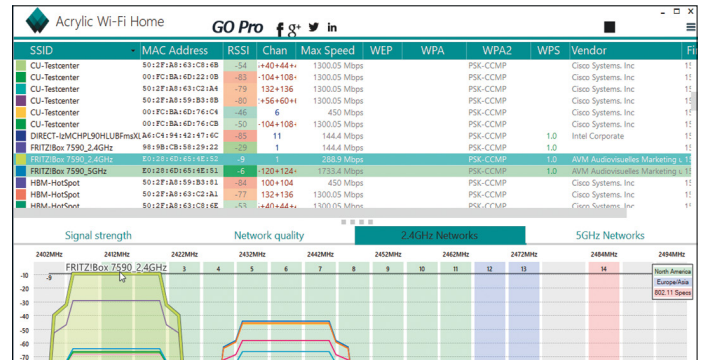
Windowst futtató noteszgépünkre telepíthetjük az Acrylic Wi-Fi nevű szoftvert (ingyen elérhető a <https://www.acrylic-wifi.com/en/wlan-wifi-wireless-network-software-tools/wlan-scanner-acrylic-wifi-free/> oldalon), míg androidos telefonra ott a FritzApp WLAN a Play Áruházban. Keressük meg azt a pontot, ahol a legtöbb gondunk van a hálózattal, és az említett szoftve-
rekkel ellenőrizzük a rádiós környezetet (lásd lenti keretes írásunkat). A jobb oldalon látható képen felismerhető, hogy saját hálózatunk az 1-es számú csatornát használja, több másik WLAN-nal együtt. Ebben a helyzetben a 11-es csatornára való áttérés sokat segítené. Ezt a router kezelőfelületén tudjuk megtenni, amelyet a Fritzbox esetében például a Wireless/Radio Channel ablakban az Adjust radio channel settings menükben találunk. Az Additional Settings alatt található beállításokat nem érdemes piszkálni, a Wireless LAN coexistence enabled lehetőséget azonban nem árt bekapcsolni, ha nem lenne.

Kiút a káoszból: 5 GHz

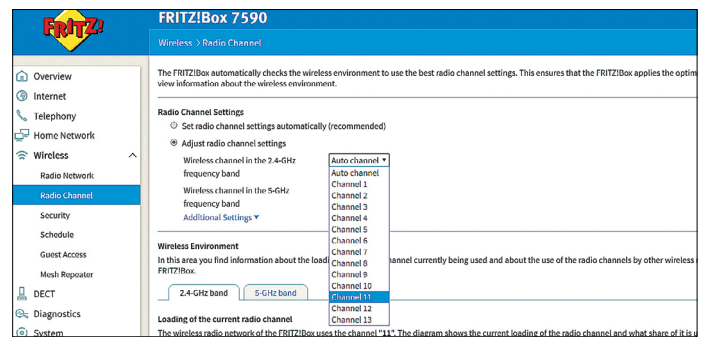
Ha három évnél fiatalabb eszközeink vannak, akkor általában ki is kapcsolhatjuk az elavult 2,4 GHz-es rendszert. A Fritzbox felületén a jobb felső sarokban található három gombra kattintva váltsunk Advanced View-ra, majd a Wireless/Radio Network ablakban görgessünk le, és vegyük ki a pipát a 2,4 GHz-es részben a Wireless network enabled menü elől, végül pedig nyomjuk meg az Apply gombot. Mivel az 5 GHz-es rádiójelek kevésbé hatolnak át a falakon, mint a 2,4 GHz-es hullámok, előfordulhat, hogy a távoli, korábban sem igazán jól működő



A legjobb WLAN eszközökön is gyorsíthatunk, ha megtaláljuk számukra az ideális helyet a lakásban



Az Acrylic Wi-Fi ablakában látszik, hogy zsúfolt a 2,4 GHz-es sáv, és hogy sok hálózat akar ugyanazon a csatornán dolgozni

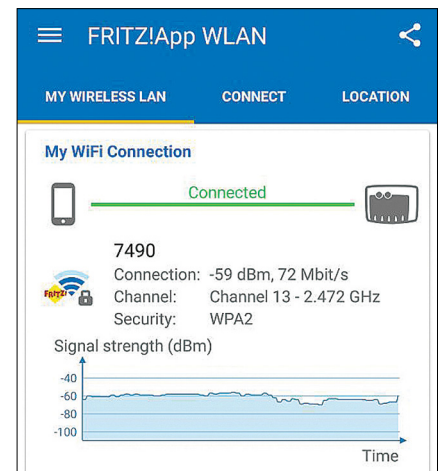


A Fritzbox kezelőfelületén kézzel beállíthatjuk azt a csatornát, amely a legkevésbé tűnik zajosnak. A fenti esetben ez a 11-es lesz

Az optimális csatorna kiválasztása

Az Acrylic Wi-Fi nevű PC-s eszköz, illetve a FritzApp WLAN vagy a WiFi Analyzer megmutatja, hogy milyen az aktuális rádiós környezet: milyen WLAN hálózatokat lát eszközünk, ezek melyik csatornán és milyen jelerősséggel dolgoznak. Maguk a csatornák az adott hullámsáv egy rendelkezésre álló szeletét foglalják el, és ideális esetben csak egy WLAN hálózat használja őket. Ez azonban, különösen a 2,4 GHz-es sávban, szinte sosem így, ezért a Wi-Fi rendszer nem tudja azt a sebességet és megbízhatóságot nyújtani, amit elvárnánk tőle. A telefonunkon futó WiFi Analyzer appal nagyon egyszerű kiderí-

teni, hogy melyik a legjobb csatorna, ezek minőségét ugyanis csillagokkal osztályozza a program, és ez alapján válthatunk közöttük.
> Az 5 GHz-es sávban több csatorna áll rendelkezésre és kevesebb a külső zavaró tényező is, így nagyobb hatótávolságot és magasabb sávzélességet érhetünk el. A WLAN hálózat valódi sebességét lemérhetjük az AVM FritzApp WLAN alkalmazással, melynek képernyőjén láthatjuk majd, hogy apró változtatások, így a router áthelyezése, mennyit javít vagy ront a sebességen. Két PC között ugyanezt a mérést a jPerf segítségével végezhetjük el.

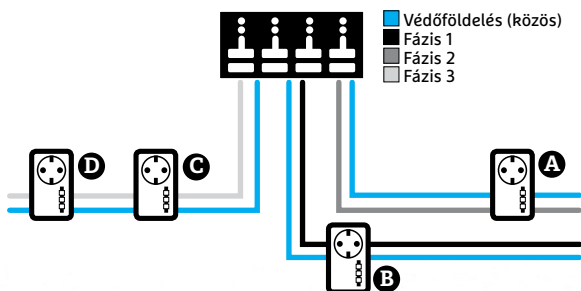


Egyes WLAN repeaterek, például a FritzRepeater 1750E, közvetlenül a fali aljzatba csatlakoznak, ezért nem feltétlenül könnyű a magasban elhelyezni, de le azért ne takarjuk őket



PowerLine az otthoni hálózaton

Egy nagyobb ház elektromos hálózata rendszerint több fázisra van osztva. A PowerLine egy fázison (D-C) működik igazán jól, a fázisok közötti váltás (A-B) lelassítja a rendszert.



A régi n-es routereknél sokkal nagyobb hatótávolságot és sebességet kínál egy új, ac-s modell (képünkön a tesztgyőztes D-Link DIR-882)

eszközök ezután elvesztik a kapcsolatot a routerrel – de ne aggódjunk, mindjárt megmutatjuk, hogy kell ezeket újra bekapcsolni a hálózatba!

WLAN kiterjesztése

Mindegy, mivel próbálkozunk, csak nem sikerült a lakás valamennyi pontján biztosítani a gyors hozzáférést? Akkor sajnos nem ússzuk meg új hardverek beszerzésével. Először is, kezdjük a routerrel: ha egy régi, csak 802.11n szabványt ismerő példányunk van, cseréljük le egy újabbra, olyanra, amely már a 802.11ac-t is képes használni. Ez sokkal nagyobb hatótávot és sebességet kínál, a frissített firmware-ek pedig a biztonságot is javítják.

Ha routerünk nem régi, további hozzáférési pontokat kell kiépítenünk. Otthoni körülmények között erre két egyszerű megoldás kínálkozik. Az első a jelismétlő, vagy repeater, mely könnyen telepíthető és nem igényel kábelezést. Vastag falak, nagy távolságok vagy árnyékolás azonban ezeken is kifoghat, ilyenkor jönnek a képbe a PowerLine eszközök, melyek a falban futó elektromos vezetékeket használják a jelek továbbítására, így nagyobb távolságokat is áthidalnak, hogy aztán a másik oldalon egy normál WLAN hozzáférési pontot építhessünk ki velük.

A jelerősítő

Egy repeater kettő szerepet játszik: a router felé mint kliens, a többi kliens felé mint hozzáférési pont látszik. Nem csinál mást, mint egyszerűen továbbítja a rádiós adatforgalmat, de a komolyabb eszközökbe Ethernet portok is kerülnek, melyeken át vezetékli kliensek is kapcsolódhatnak hozzájuk, és ezek számára rádiós vevőként funkcionálhatnak. A repeaterek hasznosak, de egy gyenge teljesítményű eszköz lelassíthatja a hálózat sebességét: ha egyetlen sávon dolgoznak, akkor ezen változtatniuk kell a küldést és a fogadást, mely effektíve felezi az elérhető sáv szélességet. Az általunk ajánlott modellek ezért legalább két rádióval (2,4 és 5 GHz) rendelkeznek, amelyek közül az egyik csak a router, a másik csak a kliensek igényeit szolgálja ki.

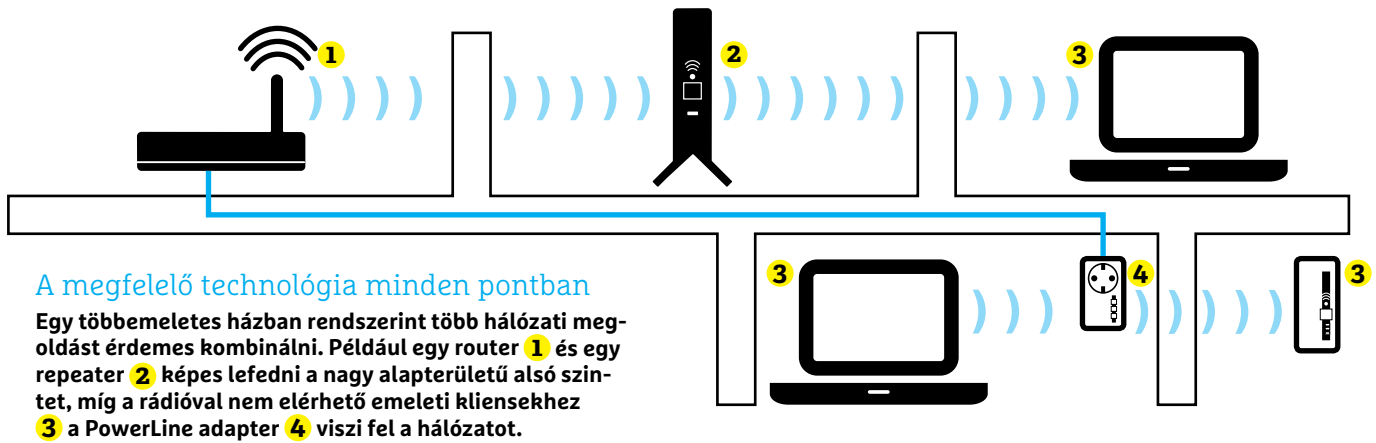
A router és a repeater gördülékeny kommunikációjához az a legjobb, ha ketten ugyanattól a gyártótól származnak. Az utóbbi elhelyezésekor úgy érdemes eljárni, mint a routereknél: lehetőleg magasra, nem túlzottan leárnyékolts helyre kerüljön. Nagyon fontos az optimális távolság megtalálása is:

Mesh: elosztott teljesítmény

Két évvel ezelőtt a WLAN eszközök egy új generációja jelent meg: a mesh megoldásoké. Itt egy központi egység, a router helyett több egyenrangú hozzáférési pontot kapunk, amelyeket egy különálló, dedikált WLAN hálózat kapcsol össze. Ezek a hozzáférési pontok aztán egy nagy lefedettséget biztosító Wi-Fi hálózatot hoznak létre. Az olyan rendszerek, mint a TP-Link Deco vagy a Netgear Orbi, a beállítást is leegyszerűsítik, pár, okostelefonos applikációban elvégzendő lépésre redukálva a folyamatot. Ezek főleg az Egyesült Államokban sikeresek, ahol a könnyűszerkezetes, nagy alapterületű lakások ideális körülmé-

nyeket biztosítanak számukra. Európa közepén azonban nem a nagy alapterület, hanem a vastagabb, a rádióhullámokat árnyékoló falak jelentik a kihívást. > **Legutóbbi mesh** tesztünk győztese a Netgear Orbi (RBK50) terméke lett, amelynek alkotóelemei dedikált backhaul csatornával kapcsolódnak össze, gigabites LAN portot is kínálnak és teljes értékű webes kezelőfelülettel is rendelkeznek. Az AVM kínálta mesh más szempontból érdekes: ez a WLAN mellett LAN és PowerLine kapcsolatot is képes a hálózatban integrálni, feltéve, hogy valamennyi komponens ettől a gyártótól származik.





sem a routertől, sem a kienstől nem lehet túlzottan messze, hiszen mindkét irányban fenn kell tartani a maximális sebességet. A komolyabb repeaterok ezért valamilyen módon jelzik is a kapcsolat minőségét, például LED-ekkel, melyekre figyelve kereshetjük meg az ideális pozíciót.

Segít az áram: PowerLine

A PowerLine megoldás kétkomponensű: az egyik adapter a router mellé, a másik a lakás távoli pontjára kerül. Ideális esetben ez utóbbi rögtön egy 802.11ac kompatibilis hozzáférési pont is. A Fritzboxok mellé javasoljuk például a Fritz Powerline 1260E készletet, melyet közvetlenül a router kezelőfelületén át menedzselhetünk.

Mivel a PowerLine kapcsolat minősége nagyban függ az elektromos vezetékek és az elektromos áram minőségétől (lásd bal oldali ábránkat), készüljünk fel arra, hogy a legjobb konnektorkombinációt csak némi kísérletezgetés után fogjuk megtalálni. Ha sehogy sem sikerül a két egységet kommunikációra bírni, akkor vigyük vissza őket a boltba – ilyenkor az egyetlen megoldás egy LAN kábel behúzása a falba.

Minden egyben: a mesh

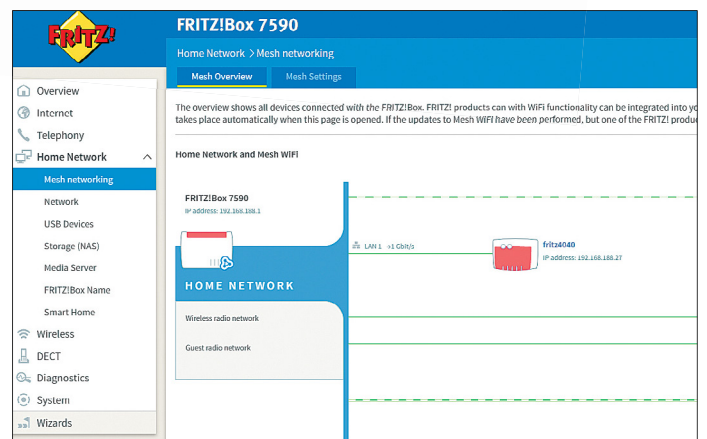
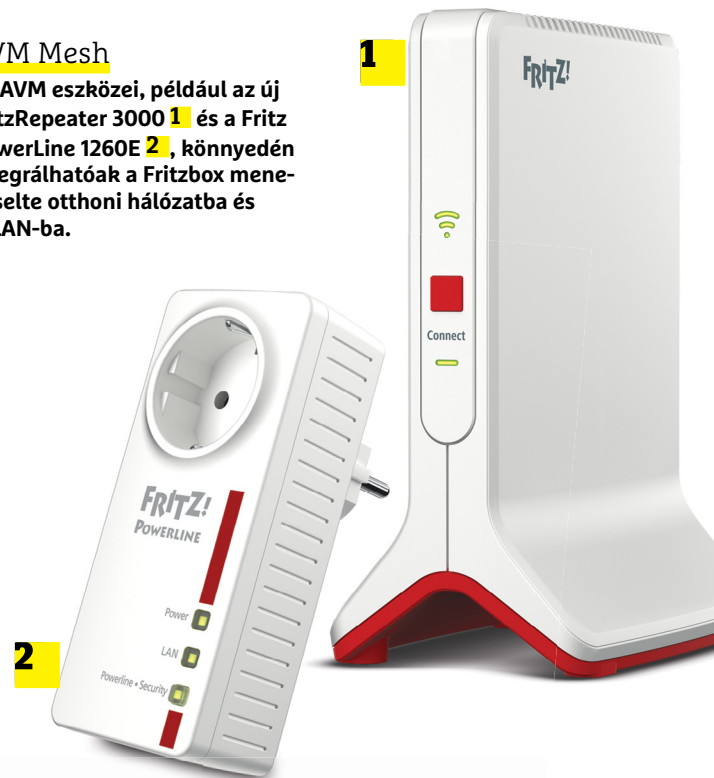
Nem is olyan régen a repeaterok, PowerLine adapterek beállítását külön-külön kellett elvégezni, és mindegyik egy különálló WLAN hálózatot hozott létre, amelyeket aztán szintén külön kellett menedzselni. Ezt küszöböli ki a mesh technológia, mely például az AVM esetében egyetlen központi helyről teszi lehetővé ezt, ráadásul a folyamat nagy részét még automatizálja is.

A Fritzboxok közül a legújabb generáció a FritzOS 6.90-es verziójától kezdődően támogatja a mesh használatát. Ha routerünk ilyen, és hálózatunkba új repeater vagy PowerLine adaptert kapcsolunk, akkor nincs más dolgunk, mint egyszer megnyomni a két eszközön a WLAN/WPS gombot. Ezután a router kezelőfelületén a Home network/Mesh networking ablakban láthatjuk a létrehozott hálózatot. Az egyes egységeken megjelenő kék ikon jelzi, hogy az tagja-e a mesh hálózatnak, amennyiben pedig a firmware-je nem elég friss, akkor rögtön ennek frissítésére is lehetőségünk nyílik innen.

Ebben az átfogó nézetben az egyes kapcsolatok sebessége is leolvasható, ami segíthet a komponensek ideális helyszínének megtalálásában: ha a router és repeater közötti kapcsolat sokkal gyorsabb, mint repeater és a kliensek közötti, akkor például érdemes a jelismétlőt közelebb vinni az utóbbiakhoz. 📶

AVM Mesh

Az AVM eszközei, például az új FritzRepeater 3000 **1** és a Fritz PowerLine 1260E **2**, könnyedén integrálhatóak a Fritzbox menedzselte otthoni hálózatba és WLAN-ba.



A FritzBox webes felületén minden csatlakozó eszközt és kapcsolási sebességüket is megtaláljuk



KÉP: PEOPLEIMAGES/GETTY IMAGES; SEAGATE

Iratmegsemmítő adathordozóinkhoz

Elavult IT-eszközöket gyakran tovább tárolunk a rajtuk lévő személyes adatok miatt, holott néhány kattintással **végleg törölhetnénk** róla minden adatot.

CHRISTOPH SCHMIDT/KOVÁCS SÁNDOR

Rengeteg háztartásban őriznek régi, használaton kívüli noteszgépet, merevlemezű vagy okostelefont. Mivel rengeteg személyes adat található rajtuk, így nem is próbálják eladni, vagy akár elajándékozni ezeket, nehogy az adat rossz kezekbe kerüljön. Az aggodalom teljesen jogos, szimpla törlés vagy formázás után a fájlok többnyire könnyedén helyreállíthatóak. Egy közelmúltbéli kutatás során a Hertfordshire-i egyetem munkatársai 200 használtan megvásárolt pendrive-ből 135-ön tudták kereskedelmi szoftverekkel visszaállítani az adatokat (20 darabon még erre sem volt szükség, mivel korábbi gazdájuk nem törölte azokat).

Holott a megfelelő módszerekkel és eszközökkel végleg törölhetjük személyes adatainkat felesleges eszközeinkről, hogy aztán továbbadhassuk, vagy megszabadulhassunk tőlük. Számítógépek, és minden hozzájuk kapcsolódó meghajtó esetében közvetlen hozzáférésünk van a fájlrendszerhez, így lehetőségünk van rá,

hogy fájlokat, mappákat, vagy akár teljes meghajtókat felülírjunk az adatmegsemmítéshez szükséges véletlenszerű adatokkal. A rendszerlemezen alaphelyzetbe állíthatjuk a Windowst, és biztonságosan felülírhatunk minden adatot az operációs rendszert kivéve. Egyedül okostelefonok és tabletek esetében nem jutunk elég közel az operációs rendszerhez, azonban ezek alapvető működése segít: minden, felhasználók által írható tárhelyet titkosítanak. A gyári beállítások visszaállításakor a feloldókulcsot törli a rendszer, így az eszközön már nem lesz elérhető semmilyen személyes adatunk, beállításunk vagy appunk.

PC-k és lemezek felülírása

Használt Windows-alapú számítógépünket nyilván nem szabad csak úgy kiadni a kezünkbe. Ha ki is töröltük a Dokumentumok mappát, kitakarítottuk az Asztalt és egyéb nyilvánvaló helyeket,



valamint eltávolítottuk a programokat, a törölt fájlok könnyedén visszaállíthatók. Erről a témáról korábban írtunk, ami megtalálható a lemezmellékleten PDF formában. Az ehhez tartozó eszközökkel tesztelhetjük a törlés hatásosságát (és jól jöhetnek váratlan adatvesztéskor is). Ráadásul nem csak az elégtelen törlés hagy hátra nyomokat, egyszerűen számos mappában rejtőznek még adataink szerte a rendszerben – például egy rég elfeledett e-mail-kliensben, és persze a böngésző fájlljai között.

Számítógépek megtisztítása

Ahhoz, hogy biztonságosan és teljesen törölhessük egy régebbi számítógép merevlemezeit, készítsünk egy USB-kulcsot az Universal USB Installer segítségével, Step 1-ben Others distros alatt DBAN-t választva, majd a Darik's Boot and Nuke (DBAN) ISO fájlját megadva (minden említett program megtalálható a DVD-mellékleten). A törlendő PC bekapcsolása után érjük el a rendszerindító menüt (általában F8/F12 – vagy nézzük meg a kézikönyvben, esetleg interneten), és indítsuk el a számítógépet a DBAN kulcsról. Indulás után a parancssorba írjuk be az „autonuke” kifejezést, és üssük le az Entert. Ezután a program minden elérhető merevlemez (de sajnos csak azt, SSD-kkel nem bír) felülír véletlenszerű adatokkal. A teljes folyamatot még kétszer megismétli, ami összességében több órát is igénybe vehet. Azonban, amikor végzett, már nyugodtan továbbadhatjuk vagy e-hulladék-átvevőhelyre vihetjük a gépet.

Biztonságos Windows reset

Ha az eladni vagy elajándékozni kívánt számítógépünkön lévő Windows még rendben működik, elég alaphelyzetbe állítanunk. Ezzel törölünk róla mindent, ami nem az eredeti, frissen telepített Windows része. A Windows 8.1 és 10 eközben képes megtisztítani a lemez meghajtókat, felülírva a szabad területet. Ezzel eltüntetünk minden személyes adatot és telepített programot, éppen úgy, mint ahogy a DBAN tenné, ráadásul ez SSD-vel is működik – a Windows pedig olyan lesz, mint újkorában.

Alaphelyzetbe állítás előtt természetesen ellenőrizzük, hogy minden szükséges adatunkat lementettük, ne felejtsük el exportálni például a böngészőnk beállításait és könyvjelzőit. Ezután Windows 10 alatt hívjuk be a Gépházat, amiben a Frissítés és biztonság alatt a Helyreállítás fülön választjuk a Gép alaphelyzetbe

Darik's Boot and Nuke 2.3.0	
Options	Statistics
Entropy: Linux Kernel (urandom)	Runtime: 00:00:15
PRNG: Merseme Twister (mt19937ar-cok)	Remaining: 00:00:54
Method: DoD Short	Load Averages: 5.66 4.61 2.39
Verify: Last Pass	Throughput: 163256 KB/s
Rounds: 1	Errors: 0

ATA Disk UBOX HARDISK 1.0 10GiB (10GB) UB1041d14b-b83e2b89 [55.20%, round 1 of 1, pass 3 of 3] [writing] [52261 KB/s]
ATA Disk UBOX HARDISK 1.0 8GiB (8589MB) UB12aafd2f-f13d2be3 [66.04%, round 1 of 1, pass 3 of 3] [blanking] [49534 KB/s]
ATA Disk UBOX HARDISK 1.0 12GiB (12GB) UB158b519e-2ff109ef [48.98%, round 1 of 1, pass 3 of 3] [writing] [61460 KB/s]

Az USB-kulcsról indítható Darik's Boot and Nuke biztonságosan törölheti számítógépünk merevlemezeit

Beállítás keresése

Frissítés és biztonság

Windows Update

Windows biztonság

Biztonsági mentés

Hibaelhárítás

Helyreállítás

Aktiválás

Helyreállítás

Gép alaphelyzetbe állítása

Ha a géppel valami probléma van, segíthet, ha visszaállítja alaphelyzetbe. Választhat, hogy megtartja vagy törli-e a fájlljait, és utána újrateleítheti a Windowst.

Kezdés

PC alaphelyzetbe állítása

Készen állunk a PC alaphelyzetbe állítására.

Az alaphelyzetbe állításkor törölődik:

- a PC-n lévő összes személyes fájl és felhasználói fiók;
- minden alkalmazás és program.
- a beállítások összes módosítása;

Ez eltarthat egy ideig, és a PC közben újra fog indulni.

A Windows 10 alaphelyzetbe állítása törli a személyes adatainkat – de azok a lemezen maradnak

Meg szeretné tisztítani a meghajtókat is?

A fájlok egyszerű eltávolítása

Ez gyorsabb, de kevésbé biztonságos. Akkor válassza, ha megtartja a PC-t.

Fájlok törlése és a meghajtó megtisztítása

Ez néhány órát is igénybe vehet, de megnehezíti, hogy valaki helyreállítsa a törölt fájlljokat. Akkor válassza ezt a lehetőséget, ha megválna a PC-től.

Vissza Mégse

Amíg nem írjuk felül azokat a „Fájlok törlése és a meghajtó megtisztítása” lehetőséggel

Hibás meghajtó: hardvermegsemmisítés

Ha egy meghajtó működésképtelenné válik, értelemszerűen nem tudjuk már felülírni a rajta lévő adatokat. De ettől még fennáll a kockázata, hogy valaki a megfelelő eszközökkel és tudással hozzáférhet a tartalmához. Ennek kizárására az egyetlen lehetőség fizikailag megsemmisíteni az eszközt, ami sokszor nyers erőt kíván. A folyamat után pedig egy e-hulladék-átvevő helyet.

> **Az USB-memóriákat, SSD-eket és optikai lemezeket** könnyen tönkretelhetjük egy erős metszőollóval. Amennyiben a nyáklapot és chipeteket, vagy magát a lemezt felszeleljük, még adat-helyreállító szakembereknek sincs igazán esélyük visszahozni az adatokat. Ha több SD kártyát, USB-kulcsot vagy egy okos-

telefont akarunk tönkretenni, helyezzük őket egy vászonzsákba (a repeszek ellen), és verjük szét egy kalapáccsal – lehetőleg az élelőbb végével.

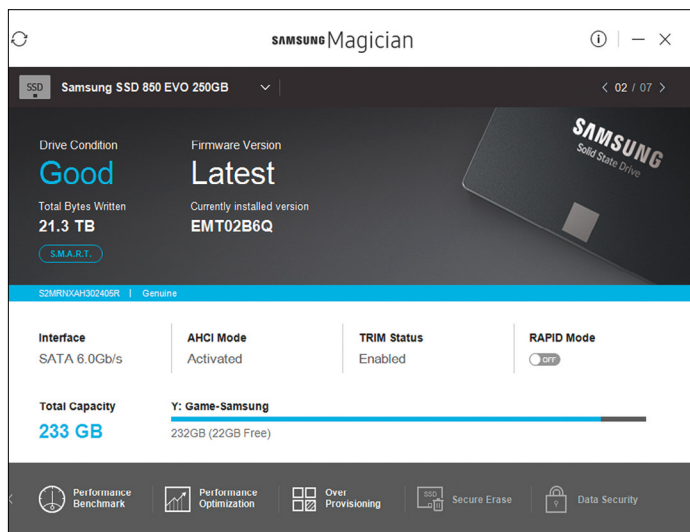
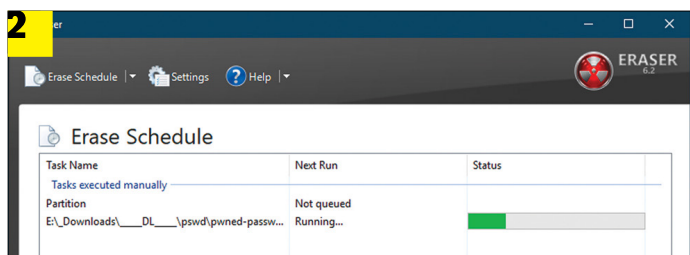
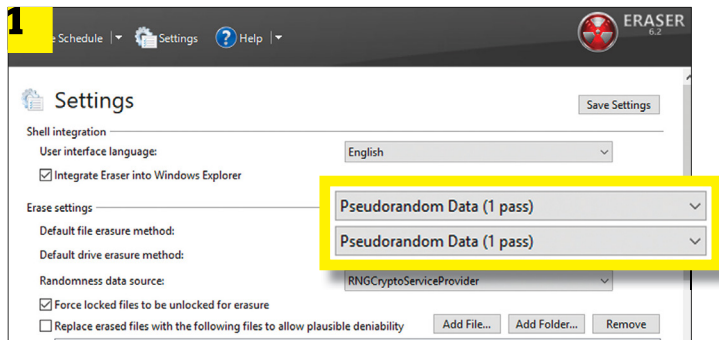
> **A merevlemez**ek problémásabbak a fémházuk miatt, de azt sokszor kioldhatjuk csavarokkal, és a mágneslemezeket megdolgozhatjuk kalapáccsal vagy ollóval. Ha a csavarokkal nem boldogulunk, csak fúrjunk néhány lyukat a lemezeket keresztül.

> **Nagyobb mennyiségű merevlemez** esetén érdemes fizikai megsemmisítésre szakosodott céghez fordulni. Ezek az összegyűjtött meghajtókat erre készült gépekkel teszik használhatatlanná, jegyzőkönyvezett, vagy akár felügyelt módon.



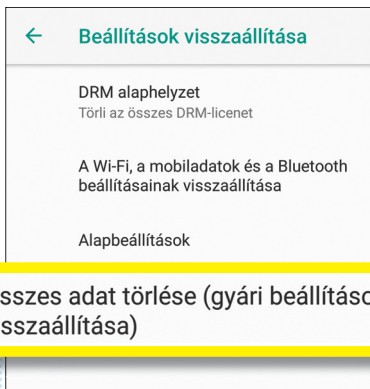
Az Eraser olvashatatlaná teszi az adatokat

A Windows alatt használható Eraser képes fájlokat, vagy egész meghajtókat felülírni véletlenszerű adatokkal. Először állítsuk be a törlési módokat **1**. A törlési listára Intézőből vehetünk fel elemeket a helyi menün keresztül, az adatmegsemmisítés folyamatát pedig a program fő ablakában **2** kísérhetjük figyelemmel.



SSD-k biztonságos törlésére a legjobb a Secure Erase, amit a gyártó szoftveréből indíthatunk el

Okostelefonok megtisztításához csak állítsuk vissza azt gyári állapotba



állítását a Kezdés gombot. A megjelenő ablakban válasszuk a „Minden elem eltávolítása”, majd a „Fájlok töltése és a meghajtó megtisztítása”, és végül kattintsunk az Alaphelyzet gombra. A számítógép ezután törli a fájlokat és felülírja az üres területet, ami elég sok időt igénybe vehet. A folyamat végén a rendszer újraindul, a telepítés utáni első beállításokat végző asszisztenssel.

Windows 7 rendszert csak akkor tudunk visszaállítani gyári állapotba, ha azt a számítógép gyártója vagy legalább összeépítője telepítette és létrehozott egy helyreállítási partíciót is a rendszerlemezen. Ebben az esetben a számítógép-bekapcsoláskor beléphetünk a helyreállítási menübe, és elindíthatjuk a visszaállítási folyamatot. Azonban az adatok törlésére nincs lehetőségünk még ebben az esetben sem, így valamilyen külső programot kell használnunk az üres terület felülírására (amit a következőkben kifejtünk). Amennyiben csak sima Windowst használunk, saját telepítőmédiával, töröljük a teljes lemezt, és telepítsük újra az operációs rendszert.

Lemezek és fájlok törlése

Fájlok sima törlésekor a Windows eltávolítja azok hivatkozását a fájlrendszer táblából. Azonban az adat maga ott marad a meghajtón, amíg a rendszer véletlenszerűen felül nem írja a területet újabb adatokkal. A formázás hasonló: a rendszer egy új, üres táblát készít, de a korábbi tartalom megtalálható és helyreállítható megfelelő programokkal.

Ahhoz, hogy biztonságosan törölhessünk fájlokat, mappákat, vagy meghajtókat, olyan eszközre van szükségünk, amely felülírja az oda tartozó adatokat. Például a nyílt forráskódú Eraserre. Telepítés után indítsuk el a programot és kattintsunk a Settingsre. Válasszuk ki a „Default file...” és „Default drive...” sorok mellett a „Pseudorandom (1 pass)” törlési módszert, vagy valamelyik nekünk tetsző erősebbet a legfeljebb hárommenetes eljárásokból. Ennél több csak felesleges idővesztés és lemezhasználat lenne.

Az Erasert magát az Intéző helyi menüjéből irányíthatjuk, míg a feladat haladását a program fő ablakában követhetjük nyomon, amit az értesítési területen lévő ikonján keresztül érhetünk el. Csak kattintsunk az egér jobb gombjával arra a fájlra vagy mappára, amitől meg akarunk szabadulni, és az Eraser sorban válasszuk az Erase lehetőséget. Amennyiben egy meghajtóra kattintottunk, véglegesen törölhetjük a teljes tartalmát az Erase paranccsal, míg az „Erase Unused Space” csak a felhasználatlan területeket törli, de a használatban lévő adatainkhoz nem nyúl.

SSD: gyengéd törlés Secure Erase-zel

SSD meghajtókat ne írjunk felül DBAN-nal, ha fel is ajánlja, mivel túl nagy megterhelést jelent a flashcelláknak. A legegyszerűbb és leggyorsabb lehetőség teljes SSD-k törlésére a beépített Secure Erase parancs. Ezt a gyártó programján keresztül érhetjük el (Crucial Storage Executive, Intel SSD Toolbox, Samsung Magician stb.), ami a weboldalukról tölthető le. Ennek feltétele, hogy az SSD SATA csatlakozót használjon, de ne legyen rendszerlemez.

Mobilok törlése

Android okostelefonok és tabletek számtalan fényképet, videót és személyes adatot tartalmaznak, amit nyilván nem szeretnénk kiadni a kezünk közül. Ugyanakkor a felhasználók

csak korlátozottan férhetnek hozzá a rendszerhez. Az egyetlen lehetőségünk a gyári beállítások visszaállítása.

Adattörlesztés feloldhatatlan titkosítással

Az Android 6 óta az okostelefonok fájlrendszere titkosított. Gyári beállítások visszaállításakor a rendszer törli a felhasználó által használható területek titkosító/feloldó kulcsát – ezért előbb mentjük le minden fontos adatunkat, mert később már nem tudjuk helyreállítani. Régebbi, Android 4-es okostelefonok esetében előbb kell állítanunk a titkosítást a biztonsági beállításokban.

Ha valaki más használná a resetelt telefonunkat a későbbiekben, a gyári állapot visszaállítása előtt még törölnünk kell róla a Google-fiókunkat. Ellenkező esetben – ha a visszaállítás nem távolította el rendben a fiókot – a lopásvédelem (Android 5.1-től felfelé) Google-bejelentkezést kérhet a következő bekapcsoláskor. A Beállítások menüben válasszuk a Felhasználók és fiókok menüt, majd jelöljük ki a Google-fiókunkat és koppintsunk a Fiók törlése gombra.

A gyári adatok visszaállításához a Beállítások keresősorába írjuk be a visszaállítás kifejezést, amíg fel nem bukkan az „Összes adat törlése (gyári beállítások visszaállítása)” lehetőség, majd erősítsük meg a döntésünket és a rendszer törli az adatokat, majd újraindul a kezdeti beállítások varázslójával.

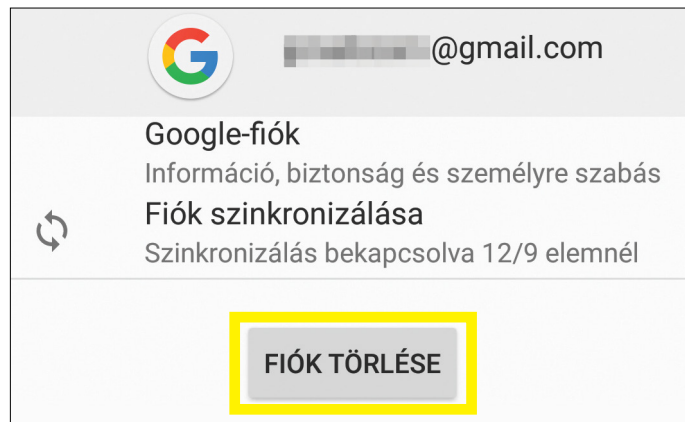
SD kártyák: törlés mobilban, vagy külsőleg

Androidos eszközökben az SD kártyákat használhatjuk hordozható/külső és belső tárolóként is, amit akkor dönthetünk el, amikor először illesztjük be a kártyát. Hordozhatóként használva a kártyát kiadhatjuk a rendszerrel, és bármely más eszközünkben is beolvashatjuk a tartalmát. Ez esetben a Beállítások Tárhely menüjében külön találjuk. A biztonságos törléséhez a gyári állapot visszaállításakor a Biztonság menüben állítsunk be rá titkosítást/jelszavas védelmet.

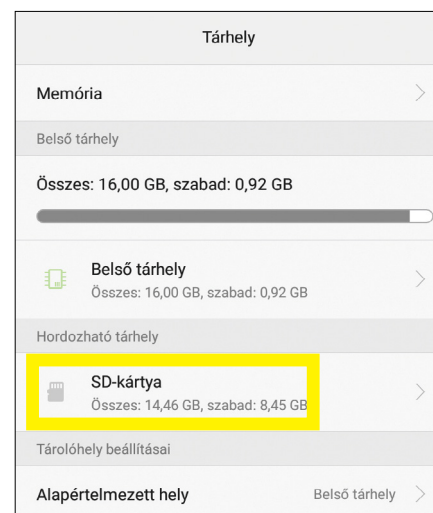
A belsőként integrált memóriakártya területe hozzáadódik a készülék eredeti tárhelyéhez. Ha kivesszük a készülékből, az használhatatlanná teheti egyes appjainkat, és más eszközökbe áthelyezve sem lesz olvasható, mivel ugyanúgy titkosított, mint a belső tárhely. Gyári állapot visszaállításakor a rendszer a verziószámától és a készülék gyártójától függően rákérdez, törölje-e az SD kártyát. Titkosított rendszerrel a kártya törlése éppen olyan végleges lesz, mint a belső tárhelyé. 🚫

Fontos apróságok Androiddal

Androidos készülék resetelésekor távolítsuk el a Google-fiókot, hogy ne okozzon gondot a lopásvédelem. És ne feledkezzünk meg az SD kártyáról.



Fontos lépés reset előtt: manuálisan távolítsuk el a Google-fiókunkat, mivel, ha a rendszer elhibázza ezt, senki nem használhatja majd a készüléket, aki nem tudja a jelszavunkat



Ha SD kártyánkat külső memóriaként használjuk, a legegyszerűbb PC-n törölni az Eraserrel

iOS eszközök: kapcsolódjunk le az iCloudról

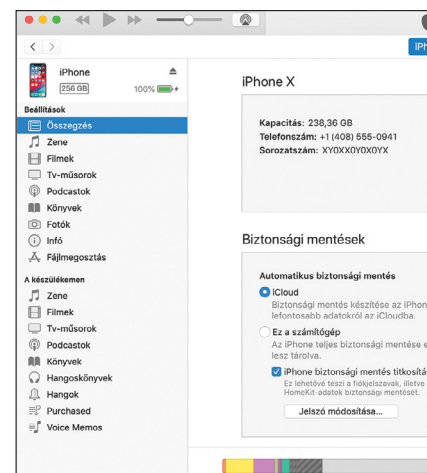
Az Apple iPhone-ok és iPadek visszaállítása gyári állapotba pont olyan egyszerű, mint az androidos eszközöké. De azért akad, amire oda kell figyelniünk.

> **Érdeemes egy biztonsági mentést készítenünk**, ha már hosszabb ideje nem használtuk az eszközt. Csatlakoztassuk a PC-hez, indítsuk el az iTunes-et és kattintsunk az egység ikonjára. Az „Automatikus biztonsági mentés” alatt jelöljük ki az „Ez a számítógép” lehetőséget, majd indítsuk is el a folyamatot a Biztonsági mentés gombbal.

> **Le kell választanunk az eszközöket és szolgáltatásokat**. Az iCloud kapcsolatot is meg kell szüntetnünk min-

den esetben – enélkül fennáll a veszélye, hogy a fényképeinket és médiafájljainkat nemcsak a készülékről, de az adatfelhőből is törölni fogja a rendszer. Ehhez kattintsunk a nevünkre a beállításokban és jelentkezünk ki. Amennyiben Android telefont használnánk a későbbiekben, az iMessage regisztrációt is meg kell szüntetnünk. Ezt iPhone nélkül is megtehetjük (részletek: <https://selfsolve.apple.com/deregister-imessage/hu/hu>).

> **A resetet a Beállítások | Általános | Visszaállítás | Összes tartalom, beállítások törlése útvonalon indíthatjuk el.**



Biztonság – tervezett hibával

Hihetetlen, de igaz: az új titkosítási megoldás, a TLS 1.3 túl biztonságos az európai bankoknak, ezért az ETSI **a nem ennyire tökéletes eTLS-t erőlteti.**

JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR

Az adatátvitel titkosításában fontos szerephez jutó TLS (Transport Layer Security) protokollt mindenki használja, akár tud róla, akár nem – a Google statisztikái szerint a Chrome-felhasználók közel 90 százaléka már ezzel, védett kapcsolaton keresztül nyitja meg a weboldalakat. Ezt jelzi böngészőnk a címsor bal oldalán megjelenő zárt lakattal,

A TLS többféle verzióban is létezik, különböző biztonsági szintekkel. A már 20 éves TLS 1.0 manapság nem tekinthető biztonságosnak, nem véletlen, hogy a legelterjedtebb böngészők ezt csak 2020 márciusáig támogatják. Jelenleg a legszélesebb körben a TLS 1.1-et és 1.2-t használják, ám ezeknél is lényegesen nagyobb biztonságot ígér az új TLS 1.3. Ennek azonban nem mindenki örül – ezek közé tartoznak meglepő módon a bankok, akiknek a szuperbiztonságos kommunikáció ellen felhozott érvek az, hogy ennek bevezetése túlzott költséget jelentene számukra.

Az elkövető neve: Perfect Forward Secrecy

Az Internet Engineering Task Force (IETF) a TLS 1.3 megalkotásakor leszámolt egy olyan, a szabványban eredetileg jelen lévő üzemmóddal, amely lehetővé tette volna egy szerveren tárolt kulcs használatát a titkosítás feloldásához. Ehelyett a régóta elérhető módszer helyett minden kapcsolathoz új, egyedi kód előállítását írták elő, amely korábban csak opcióként szerepelt a lehetőségek között. Ezt a megoldást a biztonsági szakemberek azért kedvelik, mert rendelkezik az úgynevezett Perfect Forward Secrecy (PFS) tulajdonsággal. Hogy ez pontosan mit jelent, a következő példával illusztrálnánk: tegyük fel, hogy egy külső szereplőnek sikerül hozzáférnie a szerver és kliens közötti kommunikációhoz. Ezzel

önmagában nem sokra megy, ám ha hozzáfér a szerveren tárolt, hosszú ideig érvényes kulcshoz, egy csapásra semmissé teheti a TLS nyújtotta biztonságot, mert ezzel akár a korábbi, akár a jövőbeli beszélgetéseket lehallgathatja, egészen addig, míg a felek új kulcsot nem generálnak. A PFS meglete esetén ez nem fordulhat elő, hiszen minden kapcsolatfelvétel egyben új kulcsot is jelent. A TLS 1.3 esetében ezt a Diffie-Hellman kulcscsere biztosítja, a kulcsokat pedig a kommunikáció végeztével mindkét végponton törlik. A szakértők az úgynevezett átmeneti Diffie-Hellmanról beszélnek, az európai telekommunikációs szabványügyi intézet, az ETSI azonban az Enterprise TLS (eTLS), a TLS 1.3 egy változata esetében a statikus kulcs használatát írja elő, ezzel megszüntetve a PFS-t.

Lehallgatható forgalom

A bankok már 2016-ban megpróbálták az IETF-nél a TLS-en dolgozó munkacsoportot befolyásolni és a TLS 1.3-at gyengíteni. Abban az időben arra hivatkozva tették ezt, hogy a titkosított forgalom passzív lehallgatása elengedhetetlen a hálózati forgalom ellenőrzéséhez. A rendvédelmi szervek és más szereplők szintén kifejezték igényüket olyan megoldások iránt, melyek a TLS 1.3-at kevésbé biztonságossá tették volna. Az IETF-nél azonban süket fülekre találtak, a szervezet az eredeti céloknak megfelelően, a maximális biztonságra törekedve és a PFS-t biztosítva készítette el az új megoldást.

Az ellenzők nem adták fel, és az európai porondon végül nagyobb sikert értek el az ETSI megkörményezésével. Így született meg eTLS néven egy „gyengített” TLS

1.3 verzió, melyből hiányzik az ideiglenes kulcspárok létrehozásának szükségessége, ezek helyett egy statikus kulcspárral titkosítja az adatfolyamot, így megfelelő helyen beékeltek eszközök, például behatoláselemző hardverek képesek lehallgatni a kommunikációt.


Egy banki infrastruktúra esetén lehetséges olyan kulcskezelő szervereket üzemeltetni, melyek gondoskodnak a kulcspárok kiosztásáról a kliensek és az említett behatoláselemző eszközök felé is. Ezek a kulcsok az ETSI szerint a megszokottnál hosszabb ideig, hetekig vagy akár hónapokig is érvényesek maradhatnak. A tény, hogy a hagyományos, az egyes adatcsomagokat részletesen vizsgáló Deep Packet Inspection eljárástól különböző biztonsági elemző megoldások is léteznek, nem zavart senkit, pedig a modernebb, például mesterséges intelligencián alapuló technológiák a behatolásvédelmet lehallgatás nélkül is képesek biztosítani. Ez azonban befektetést igényel, nem egyszerűen az eTLS bevezetését.

A biztonsági kulcsok

érvényességi ideje több hétig, de akár hónapig is kitolódhat az eTLS használatakor.

eTLS az adatközpontban

Az ETSI szerint az eTLS-t egyedül azoknál az adatközpontoknál lehet használni, ahol egy cég (adott esetben a bank) irányítása alatt állnak mind a végpontok, mind pedig a forgalomelemző berendezések. Ezen központokon kívül, amint a kommunikáció átlépi a tűzfalat, át kell állni a TLS 1.3-ra. Az eTLS szabványban foglaltak értelmében a szervereknek a váltásról informálni kell a klienseket is, és jelezni, az adatforgalom a kevésbé biztonságos eTLS protokoll segítségével történik. Hogy ezt a végfelhasználó észleli-e majd, az más kérdés: elméletben nincs akadálya annak, hogy a böngészők a címsorban felhívják a figyelmet a kevésbé biztonságos kapcsolatra, ahogy azt most is teszik, vagy akár külön riasztást is megjelenítsenek a jövőben.

Érdekes, de az ETSI egy külön levelet is küldött az amerikai kiberbiztonságért felelős NIST-nek, hogy megpróbálja megakadályozni a TLS 1.3 széles körű elterjedését, és az eTLS mellett egy másik, saját tervezésű alternatívát ajánljon. Annak érdekében pedig, hogy minél kevésbé legyen kavargás a hasonlóan hangzó elnevezések miatt, az eTLS is új nevet kapott: mostantól Enterprise Transport Security, azaz ETS néven fut. 

Mesterségesen gyengített biztonság

A TLS 1.3 a legújabb és legbiztonságosabb verziója az adatvédelemért felelős protokollnak, mely minden kapcsolatfelvételhez új kulcsok generálását írja elő. Az eTLS/ETS nem rendelkezik ezzel a Perfect Forward Secrecy (PFS) képességgel.



ILLUSZTRÁCIÓ: MINGIROV/GETTY IMAGES

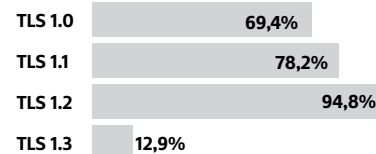
TLS szabványok összehasonlítása

Az elmúlt húsz évben alapjaiban változtak meg az internetes biztonsággal kapcsolatos igények, így a TLS titkosítás is szigorúbbá vált. Egyetlen különbség az új eTLS/ETS, mely a TLS 1.3-hoz képest a Perfect Forward Secrecy hiánya miatt visszalépést jelent.

Szolgáltatás	TLS 1.0	TLS 1.1	TLS 1.2	TLS 1.3	eTLS/ETS
Bevezetés éve	1999	2006	2008	2018	2019*
Chrome-/Firefox-támogatás	●/●**	●/●**	●/●	●/●	○/○
Tömörítés/Kapcsolatmegújítás	●/●	●/●	●/●	○/○	○/○
Perfect Forward Secrecy	opc.	opc.	opc.	kötelező	○
Igazolt titkosítás	○	○	opc.	kötelező	kötelező
Védelem a POODLE/BEAST/CBC támadásoktól	○/○/○	○/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●

*Előrejelzés **csak 2020. márciusig ● igen ○ nem

TLS szabványok elterjedtsége



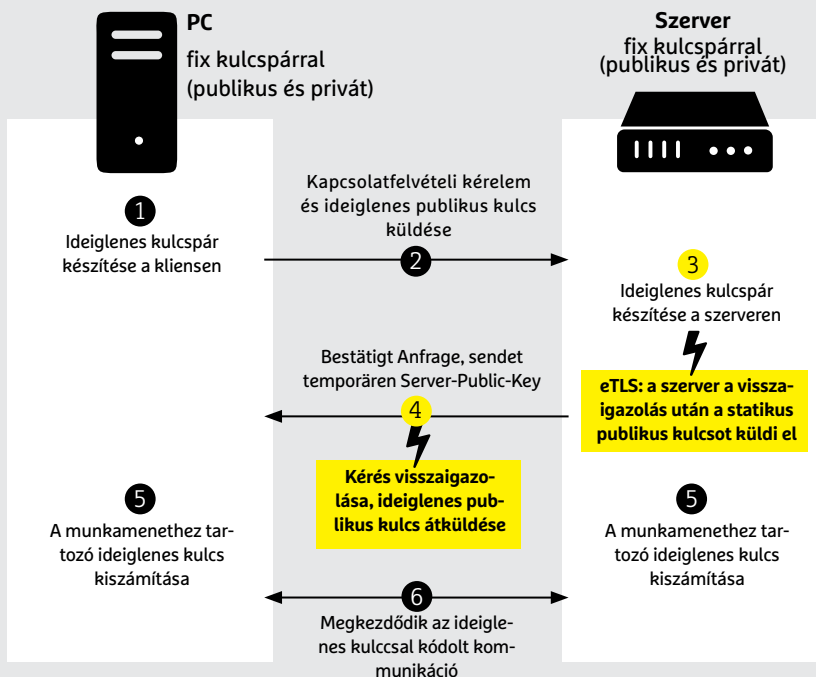
FORRÁS: QUALYS

A legtöbb weboldal a TLS 1.1-et vagy 1.2-t támogatja, a TLS 1.3 elterjedtsége viszonylag alacsony még. A TLS 1.0 támogatása 2020 márciusában lejár

Alacsonyabb biztonsági szint az eTLS-ben

Balra a TLS 1.3-ban alkalmazott handshake és az adatkommunikáció első lépései láthatóak. Az eTLS hasonlóan működik, de a sárgával jelölt területeken csökkenti a biztonsági szintet.

- 1 A kliens a kapcsolatfelvételhez egy ideiglenes kulcspárt generál.
- 2 A szerverrel folytatott kommunikáció már titkosított.
- 3 A TLS 1.3 esetében a szerver is ideiglenes kulcspárt hoz létre, az eTLS esetében azonban ugyanazt a statikus kulcspárt kapjuk mindig.
- 4 A szerver a TLS 1.3 használatkor elküldi az ideiglenes publikus kulcsot, míg az eTLS-nél az általános publikus kulcsot teszi közzé.
- 5 A kliens és a szerver egymástól függetlenül előállítja a kapcsolathoz illeszkedő kulcsokat.
- 6 Megkezdődik a titkosított kommunikáció.



Middlebox (például az adatcsomagok ellenőrzésére)

Kulcskezelő a szervertől kaptak statisztikus kulcsokat küldi el

TLS 1.3 kliens, például windowsos PC Firefoxszal



1 A kliens felépíti a titkosított kapcsolatot a szerverrel

2 A szerver a handshake során a kulcskezelőtől kapott statisztikus kulcsokat küldi el

3 A Middlebox ismeri a szervertől használt kulcsokat, így a titkosított kommunikációt is olvashatja, ellenőrizheti

Kommunikáció ellenőrzése eTLS-sel

A felhasználók arra számítanak, hogy a titkosított kommunikációt harmadik fél nem hallgathatja le. Az új eTLS azonban ezt nem tudja garantálni, mert éppen azért született, hogy ez a kommunikáció ellenőrizhető legyen. Egy kulcskezelő gép osztja ki a hosszú érvényességi idővel rendelkező kulcsokat a szervereknek és a middleboxoknak, az utóbbiaknak így a teljes adatforgalomra rálátásuk lesz behatolásérzékelés céljából.



USB-C: egy kábel mindenre

Az USB-C szabvány **videojelet és adatot is képes továbbítani**, akár 10 Gbit/s sávszélességgel. Emellett feltöltheti okoseszközeinket, és hamarosan levált számos más csatlakozót.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/KOVÁCS SÁNDOR

A modern USB-C csatlakozót arra tervezték, hogy többet tudjon és könnyebben használható legyen, mint a meglévő USB szabványok. Így lett alapképessége a (bruttó) 10 Gbit/s sebességű adatátvitel, 4K videojel továbbítása DisplayPort protokollal, és mobil eszközök gyorstöltése. Nem beszélve a dugóról, amit fejfelé is csatlakoztathatunk. De ha valaki úgy érezné, ezzel teljes lehet a boldogsága, rá kell ébrednie, az USB jelenleg komplikáltabb, mint valaha. A zavarosság okai pedig az USB eszközök gyártóit tömörítő USB-IF (Universal Serial Bus Implementers Forum) finoman szólva is szokatlan specifikációi és elnevezései, amit csak tovább ront a kábelek hiányzó, vagy hibás megjelölése.

Az év kezdete óta nyilvánvaló, hogy az eddigi szabványok neve (megint) megváltozik. Az öt gigabites „USB 3.1 Gen 1” (amit amúgy sem igazán szoktak meg az emberek az USB 3.0 helyett) remek, új neve: USB 3.2 Gen 1. A jelenlegi leggyorsabb 10 Gbit/s USB 3.1 Gen

2 hasonló logika mentén USB 3.2 Gen 2 lett. Az érkező, immár 20 Gbit/s-ot képes változat pedig – mindenki kapaszkodjon! – USB 3.2 Gen 2x2 névre hallgat majd. Amiben a Gen továbbra is a generáció rövidítése, a 2x2 ellenben az adatsávok számára utal. Az új szabvány teljes sebességét csak kompatibilis USB-C-to-C kábellel lehet majd kihasználni, az erre épülő első termékek várhatóan az év végére kerülnek a boltokba.

Új neveket kap az USB

Mivel a fenti elnevezési rendszer egyáltalán nem felhasználóbarát, az USB-IF megpróbálkozott megfelelő marketingmegjelölések kitalálásával. Az USB 3.2 Gen 1, ami legfeljebb öt Gbit/s-re képes lett a „SuperSpeed USB”, az USB 3.2 Gen 2 immár „SuperSpeed USB 10 Gbps”, az USB 3.2 Gen 2x2 pedig a „SuperSpeed USB 20 Gbps” névre hallgat majd. Ami bár logikusabb, mint a szabványok megjelölése, de komoly probléma, hogy mindez

Képek: Philips/gyártók

csak ajánlás az USB-IF részéről a gyártók felé. Lehetséges, hogy egyszer majd szabvánnyá válnak a megjelölések az eszközökön és kábeleken, de addig elég komoly káoszra számíthatunk. Az Amazonon rákeresve a „SuperSpeed USB 10 Gbps” kifejezésre az első találat például a némileg egzotikus hangzású „USB Type-C Cable, SuperSpeed Gen 2 (10Gbps) USB 3.1”.

A megfelelő USB kábel

Remek lenne, ha minden USB kábel használható lenne minden feladathoz. De csak azért, mert egy kábel például az USB 3.2 Gen 2-höz készült, nem jelenti azt, hogy annak minden képességét támogatja. Ha csupán egy szimpla USB-C kábelt szeretnénk okostelefonunk töltéséhez, más szabványra lesz szükségünk, mintha egy USB monitort szeretnénk használni. Emellett USB-C kábelek még az ősi USB 2.0 szabványhoz is készültek, és a legtöbb Type-C bemenetes okostelefon mellé ezeket az olcsóbb 2.0 kábeleket csomagolják.

A Google Pixelék és iPhone-ok töltésénél ráadásul a Power Delivery az a szabvány, aminek meg kell felelnie a kábeleknél. Ha okostelefonunkat egy USB-C-to-C kábellel töltenénk számítógépünkről, elméletben akár tönkre is tehetjük a telefont, vagy a számítógép alaplapját. Ezt az USB-C csatlakozóba épített ellenállás akadályozza meg, amennyiben a gyártó betartotta a specifikációt.

Az adatátviteli sávszélesség mellett arra is oda kell figyelniünk, hogy a kábel támogassa az olyan alternatív módokat, mint a HD Audio a fejhallgatókhoz, DisplayPort és HDMI számítógépekhez, vagy éppen MHL a mobil eszközökhöz.

Összességében ez annyit tesz, hogy a kábelnek teljesítenie kell a megfelelő sebességet, vagy átadnia a megfelelő energia-mennyiséget, vagy támogatnia az adott módokat (pl. videó) – netán ezekből egyszerre több feltételnek is meg kell felelnie. Hogyan tudjuk megkeresni a megfelelő kábelt? Ideális esetben a forgalmazók (akár hagyományos, akár online üzletben) megfelelően jelzik a kábel képességeit. Az Amazonon a legtöbb felhasználó igencsak elégedett az „Amazon Basic” kábelekkel, amelyek termékneve is elég beszédes. Ajánlatos a lehető legrövidebb kábelt választani, míg a három méter feletti hosszt lehetőleg kerüljük. Ebben a kategóriában szinte mindig kínai eBay eladónál találjuk a legjobb árakat.

Amennyiben a pénz nem számít, akár biztosra is mehetünk, és vehetünk egy hitelesített Thunderbolt 3 kábelt (nagyjából 30 euróért). Ez 40 Gbit/s sebességet garantál, támogatja a DisplayPort átvitelt, megfelelő energiaellátást is biztosít, és emellett teljesen kompatibilis lesz az USB 3.2 Gen 2x2-vel.

Type-C csatlakozó szaporítás

A Type-C bemenettel rendelkező USB portok még mindig nem igazán számítanak szabványnak az iparágban. Egyedül a prémium noteszgépeknél, például az Apple MacBook Pro és a Dell XPS családjánál fordul elő, hogy csak USB-C porttal érkeznek, de akkor sem túl sokkal. Asztali PC-k esetében is hasonló a helyzet, emellett az USB csatlakozóik általában színkódosak: a türkiz jelzi a 10 Gbps képes USB 3.2 Gen 2-t, míg az USB 3.2 Gen 1 többnyire kék. A noteszgépeknél emellett a DisplayPort támogatással rendelkező, azaz külső monitorok meghajtására is képes USB Type-C csatlakozót jelölik, egy apró, és többnyire csak egészen közelről látható „D” szimbólummal.



A minőségibb noteszgépeken, például a Dell Latitude 7280-on már találunk Type-C csatlakozót

De egy szimpla adapterrel az USB-A csatlakozókkal is összekapcsolhatjuk a Type-C kábelt

USB szabványok összehasonlítása

Szabvány	Megjelenése	Márkanve	Létezik Type-C csatlakozóval	Átviteli sebesség
USB 1.0	1996	Low Speed	○	1,5 Mbit/s
USB 1.1	1998	Full Speed	○	12 Mbit/s
USB 2.0	2000	High Speed	●	480 Mbit/s
USB 3.2 Gen 1 (előbb USB 3.0/USB 3.1 Gen 1)	2017 (2008)	SuperSpeed USB	●	5 Gbit/s
USB 3.2 Gen 2 (előbb USB 3.1 Gen 2)	2017 (2013)	SuperSpeed USB 10 Gbps	●	10 Gbit/s
USB 3.2 Gen 2x2	2017	SuperSpeed USB 20 Gbps	● (követelmény)	20 Gbit/s
USB 4	2019 (tervezett)	SuperSpeed USB 40 Gbps	● (követelmény)	40 Gbit/s

● igen ○ nem

Legbiztosabban úgy bukkanhatunk gyors adattovábbításhoz szükséges USB-C kábelekre, ha „Thunderbolt 3” minősítésűekre keresünk rá

Több eszköz egy porton

Egy USB elosztó a legegyszerűbb módja annak, hogy több eszközt csatlakoztathassunk egyetlen USB portba. A régebbi gépekhez illő Type-A-to-C hubok viszonylag ritkák, de már 5-6000 forinttól elérhe-

tők. Könnyebben találhatunk olyan Type-C-to-C megoldást, mint a Kensington CH1000, ami bár drágább, de Type-C csatlakozói mellett még Type-A portokat is kapunk régebbi eszközeinkhez.



Kiegészítők USB-C-vel: gyors és egyszerű

Azon eszközökhöz, amelyeknél fontos a gyors átvitel vagy könnyű csatlakoztathatóság, remekül illeszkedik az USB-C.



A Samsung T5 külső SSD USB-C-re hagyatkozik – bár nem használja ki teljes sebességét



Az NVMe SSD-khez szánt Icy Box IB-1816M-C31-hez szükség is lesz a 10 Gbps-re



USB memóriák Type-C csatlakozókkal nagy választékban állnak a rendelkezésünkre



A Logitech Brio 4K/30 fps minőségben készít videókat, és USB-C kábellel érkezik

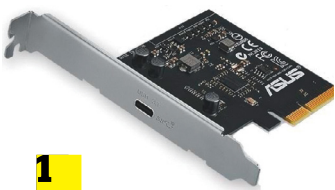
Kártyák és alaplapok

A Type-C csatlakozók, és a gyorsabb, 10 Gbit/s-re képes USB 3.2 Gen 2 szabvány PCIe kártyákon keresztül is utat találhat a számítógépünkbe, míg új alaplapokon alaptól rendelkezésünkre áll. Ám ennek megvan az ára.

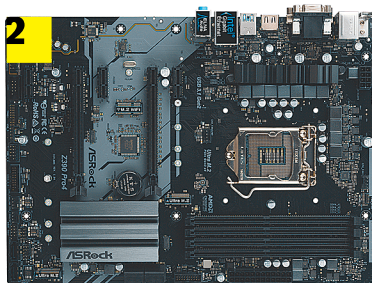
> **PCIe kártyák** A PC-hez szánt gyors USB vezérlők választéka viszonylag csekély. Ide tartozik a DeLock 89442 (kb. 16 000 Ft) két Type-C porttal felszerelt kiegészítő kártyája, ami 2 PCIe 3.0 sávot használ. Idősebb alapl-

pokhoz jobb lehet az Asus USB 3.1 Type-C Card **1** (kb. 15 000 Ft) egyetlen Type-C csatlakozóval, ami 4 PCIe 2.0 sávot használ a kapcsolódáshoz.

> **Alaplapok** A Type-C csatlakozót is kínáló alaplapok választéka már valamivel nagyobb. Az egyik legolcsóbb belépőt az Asrock Z390 Pro4 **2** kínálja, egyetlen csatlakozóval, 39 000 forintért. Ha többre van szükségünk, az egyik legolcsóbb kétportos modell az MSI MEG Z930 ACE, 85 000 forintos áron.



1



2

USB portjaink szaporítására a legegyszerűbb megoldás egy USB elosztó (hub) használata. Már számos modell létezik, amely számítógépünkhöz USB-C csatlakozóval kapcsolódik. A többségük több Type-A csatlakozót is kínál idősebb eszközeink bekötéséhez, és egy (például a TP-Link UC430, kb. 9000 Ft), vagy maximum kettő Type-C porttal (például Kensington CH1000, kb. 13 000 Ft) szerelték fel. Amennyiben Type-A portra szeretnénk Type-C hubot kötni, jóformán lehetetlen megfelelő eszközt találni erre. Helyette megpróbálhatunk egy Type-C elosztót használni a feladatra, átalakítóval (például Delock 65689-cel, kb. 5500 Ft), ami viszont korlátozza az elérhető sávszélességet és átvihető energiát.

A legtöbb jelenleg beszerezhető hub másodpercenként öt gigabit adat átvitelére képes, és elegendő elektromosságra ahhoz, hogy egy külső merevlemez meghajtson. A 10 Gbit/s sebességre és gyorstöltésre képes modellek egyelőre nagyon ritkák, és leginkább csak külföldről szerezhetők be (például a Lindy 43093, 40 euróért). Mivel minden eszköznek meg kell osztani a sávszélességen és áramellátáson, utóbbi miatt a passzív, saját tápegység nélküli elosztók hamar kifogynak a szuflából.

Még ennél is bonyolultabb alaplap PCIe kártyákkal bővíteni az USB-C csatlakozókat. Bár létezik már néhány USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s) szabványú modell. Modern számítógépek esetében ugyanakkor oda kell figyelni arra is, hogy ha NVMe SSD-t használunk az M.2 foglalásban, akkor a bővítőkártyát olyan sínbe helyezzük, ami nem osztja meg a sávszélességet az M.2-vel. Erről alaplapunk használati utasításában találunk információt.

Type-C használatra kész eszközök

A gyors (sőt, szupergyors) Type-C csatlakozók legnyilvánvalóbb feladata a hordozható adattárolókkal való kapcsolat, 10 gigabit/s adatátvitellel. Azonban ez csak némi kerülővel lehetséges. Bár akadnak USB memóriák és külső SSD-k Type-C csatlakozóval és USB 3.2 Gen 2 szabvánnyal, azonban a jelenlegi modellek nem használják ki ezt a tempót. Ahhoz, hogy igazán kiaknázhassuk a 10 Gbps-t, külső NVMe SSD-re lesz szükségünk, ezek azonban jelenleg még igen drágák, és – mivel a 10 Gbit/s szűk keresztmetszet – kizárólag Thunderbolt 3 csatlakozóval kaphatók. Lényegesen olcsóbb megoldás egy saját külső meghajtó összeállítása, például az M.2 sínre épülő, USB 3.2 Gen 2 szabványú Icy Box IB-1816M-C31 (kb. 16 000 Ft) külső ház felhasználásával, amibe tetszésünk szerinti NVMe SSD-t rakhathunk.

Más Type-C perifériákat már kissé nehezebb találni. Közéjük tartozik például a Logitech Brio (kb. 55 000 Ft), egy 4K/30 fps webkamera, ami megelégszik egyetlen Type-C kábellel. Emellett jobbára névtelen egereket és fejhallgatókat vásárolhatunk Type-C csatlakozóval.

Ezzel szemben okostelefonok között egyre népszerűbb a Type-C csatlakozó. Azonban ezek – ahogy már említettük – gyakran csak USB 2.0 szabványúak, gyorstöltéssel. A jelenleg is kapható prémiumkészülékek (pl. Samsung Galaxy Note 9, Huawei Mate 20 Pro) mindegyike már legalább USB 3.2 Gen 1-et kínál. Az Apple továbbra is a Lightning portot használja, ami hasonló képességekkel bír, mint a Type-C, azonban nem kompatibilis az USB-vel.

USB monitorok tesztje


A Type-C egy másik hasznos lehetősége a monitorok csatlakoztatása, amik onnantól dokkolóállomásként működnek. Ezzel az egeret, billentyűzetet és külső meghajtóinkat is egyetlen USB-C

kábellel csatlakoztathatjuk noteszgépünkhöz, ha szükségünk van rájuk, és még az energiaellátásukról is gondoskodtunk. Ilyen monitorok változatos méretben és kivitelben kaphatók, egészen 34 hüvelykes képátlóig, minőségi IPS és VA panelekkel, akár 4K felbontással. Tíz ilyen készüléket teszteltünk USB videojel-továbbítással DisplayPorton keresztül. Emellett mindegyik monitor USB elosztóként is üzemel, és képes készülékeink töltésére, ezért különösen komoly tápegységgel rendelkeznek. Enélkül egy olyan kijelző, mint a tesztgyőztes LG 34WK95U (kb. 358 000 Ft), nem is működhetne. A 34 hüvelykes képátlójú modell 21:9-es szélesvásznú, 5120 × 2116 képpontos felbontással. Ezzel több képpontnyi képernyőterületet kapunk, mintha két WQHD (2560 × 1440 képpont) monitort használnánk egymás mellett.

Másrészről a Philips P-Line 328P6VUBREB (kb. 162 000 Ft), bár kevésbé méretes, de lényegesen olcsóbb: 32 hüvelykes képátlójával és 4K felbontásával ideális minden monitor, jó képminőséggel, és a tesztben egyedülként LAN csatlakozóval. VA panelje miatt ugyan a betekintési szöge kevésbé széles, de akár játékos monitoroknak is beválik gyors reakcióidejének köszönhetően, így lett a mezőny Legjobb vétele. Nem sokkal maradt le a címről az LG 27UK850-W, ami kisebb méretre vágyóknak ideális: a 158 000 forintos monitor ugyan „csak” 27 hüvelykes képátlójú, de 4K felbontású paneljének képminősége kiváló. Az USB mellett két HDMI és egy DisplayPort bemenetet is kapott, ráadásul Freesyncet is használhatunk vele (persze csak a megfelelő csatlakozón), és a pivot funkció sem maradt ki az irodai-játék hibridből.

A helyhez kötött üzleti eszközök alternatívái azok a kompakt monitorok, amelyek a számukra szükséges energiát a számítógépből nyerik, Type-C kábelen keresztül. Ilyen például az Asus MB 169B+ (70 000 Ft), 16 hüvelykes képátlójú full HD felbontású paneljével és egy védőburkolat-állvány kombinációval, amivel könnyen hordozható kiegészítő monitora lehet kis méretű ultranoteszeinknek.

Kilátások: ezt hozza az USB 4

Bár egyelőre még USB 3.2 Gen 2x2 eszközök sem kaphatók, az USB 4 szabványt várhatóan már idén elfogadják. A szabvány része lesz a Thunderbolt 3 is, amivel remélhetően csökken majd a szabványok és megjelölések káosza. Az USB 4 legnagyobb sávszélessége 40 Gbps, és akár 100 wattal is képes lesz majd tölteni eszközeinket. Valamint eltünteti a Thunderbolt magas jogdíját, így reményeink szerint hamar megérkeznek majd a kedvező árú kábelek, adapterek és elosztók hozzá. 

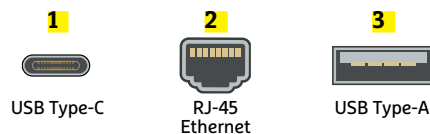
A Tesztgyőztes: LG 34WK95U

A 34 hüvelykes képátlójú monitor az USB videoátvitel mellett számos más csatlakozót is kínál, valamint 21:9-es szélesvásznú képarányt.





Beépített hálózattal: Philips P-Line

Ideális megoldás irodába: a Philips P-Line USB-C hubja **1** még LAN csatlakozóval is rendelkezik **2**, amit megoszthat noteszgépünkkel, ahogy négy USB-A csatlakozóját is.



MONITOROK > USB VIDEOJEL-ÁTVITELLEL

			Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felbontás (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képátló	Paneltípus	Képarány	Felbontás (pixel)	Kontraszt	Fogyasztás: képernyő/működés (W)	Video bemenet: HDMI/DVI/DisplayPort	USB-C funkciók: videojele/töltés/USB hub	Fényerő (cd/m²)	Méret (mm)
C	1	LG 34WK95U	1,4	358 000 Ft	1,0	1,5	2,3	2,5	34"	IPS	21:9	5120 × 2160	216:1	<0,1/71,8	●/○/●	●/●/●	544	817×560×234
	2	Eizo FlexScan EV2785-BK	1,6	375 000 Ft	1,4	2,8	1,0	1,7	27"	IPS	16:9	3840 × 2160	173:1	0,4/37,2	●/○/●	●/●/●	333	610×550×230
	3	Dell U3219Q	1,6	310 000 Ft	1,6	1,9	1,2	2,3	32"	IPS	16:9	3840 × 2160	179:1	0,4/40,2	●/○/●	●/●/●	364	710×620×220
	4	Philips P-line 328P6VUBREB	1,6	162 000 Ft	1,9	1,0	1,3	2,5	32"	VA	16:9	3840 × 2160	209:1	0,3/46,2	●/○/●	●/●/●	396	740×665×270
C	5	LG 27UK850-W	1,7	158 000 Ft	1,4	2,1	1,8	2,2	27"	IPS	16:9	3840 × 2160	224:1	0,3/41,3	●/○/●	●/●/●	365	615×555×235
	6	Eizo FlexScan EV2780	1,7	306 000 Ft	1,7	3,0	1,0	1,0	27"	IPS	16:9	2560 × 1440	174:1	<0,1/31,2	●/○/●	●/●/●	289	610×545×245
	7	Dell U2719DC	1,8	170 000 Ft	1,8	2,6	1,2	2,1	27"	IPS	16:9	2560 × 1440	181:1	0,2/35,2	●/○/●	●/●/●	319	610×520×180
	8	HP Z32	1,9	800 €	1,6	2,5	1,9	2,0	32"	IPS	16:9	3840 × 2160	183:1	0,2/40,4	●/○/●	●/●/●	319	715×684×248
	9	Dell UltraSharp U3818DW	2,0	398 000 Ft	1,7	2,8	1,7	2,9	38"	IPS	21:9	3840 × 1600	185:1	0,3/44,8	●/○/●	●/●/●	294	894×547×226
	10	LG 34UC99-W	2,1	226 000 Ft	1,9	1,9	2,2	3,2	34"	IPS	21:9	3440 × 1440	175:1	0,3/55,4	●/○/●	●/●/●	311	818×593×259

■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5)
 ■ Elégéséges (3,6-4,5) □ Gyenge (4,6-tól)
 ● igen ○ nem



Az Nvidia középcsatárai

Mivel a belépőszintet valószínűleg idén is hanyagolja az Nvidia, így az új kártyákkal tulajdonképpen teljesnek mondható a kínálata. [Kipróbáltuk az utolsó láncszemeket is](#), hogy teljes legyen a körképünk.

KOLLÁR ANTAL

Miközben az AMD NAVI architektúrás grafikus kártyáival, és különösen megjelenési idejükkal kapcsolatban még csak a találgatások folynak, az Nvidia szép lassan minden árkategóriát lefed a Turing alapú megoldásaival. Ezúttal a kínálat legolcsóbb tagjai kerültek nálunk terítékre, és már így a teszt elején elárulhatjuk, hogy míg az egyikükből igazi közönségkedvenc lehet, addig a másiknak az asztali gépekben kevés létjogosultságát látjuk.

GeForce GTX 1660

Az előző generációban elmaradt a Ti jelölés, a GTX 1060-asnak csak 3 és 6 GB-os változata létezett, de valójában az utóbbi lehetett volna Titanium is, ugyanis a 3 GB-os kártyának nemcsak a memóriáját felezték le a mérnökök, a shadereiből is

letiltottak 128 CUDA magot, ami kerek 10%-os csökkenést jelentett. A GPU-t tekintve hasonló a helyzet a GTX 1660 esetében is, pont ugyanennyi feldolgozótól szabadították meg, de mivel a kiindulási alap több shader volt (egész pontosan 1536), ezért még kisebb az eltérés a két testvér között a nyers számítási teljesítményt alapul véve.

Mivel 2019-et írunk, lassan befut a következő konzolgeneráció is, és a játékok egyre több memóriát emésztenek fel, már kínos lett volna a középkategóriában 3 GB-os kártyát kiadni, és szerencsére ezt az Nvidiánál is beláthatták, ezért maradt a 6 GB, a különbség ezúttal a technológiában van. Míg a GTX 1660 Ti a legújabb GDDR6-os RAM modulokat kapta 12 GHz-es órajellel, addig a GTX 1660-nak be kellett érnie a korosodó GDDR5-tel, és 8 GHz-es órajellel, tehát a sávszélessége 33%-kal kisebb.

Ez szűk keresztmetszetet jelenthet néhány játéknál, és nem kizárt, hogy lefogja a kártyát, ennek is utánajárunk nemsokára.

GeForce GTX 1650

A kínálat legkisebb kártyája egy olyan GPU-ra épül, amivel még nem találkoztunk és érdekes módon egyből egy vágott változatot adott belőle a desktoppiacnak az Nvidia. A TU117-es jelölésű chipben az asztali GTX 1650 esetében 896 shader aktív, ami némi csalódást okozott, mert ez nem sokkal több, mint amit a GTX 1050 Ti esetében már megszokhattunk. A memória adatbusza maradt 128 bites, az előző generációhoz képest csupán azért történt némi előrelépés sávszélességben, mert órajel emeltek 7-ről 8 GHz-re, a technológia maradt a GDDR5.

Jó hír, hogy ebből a kártyából is léteznek majd extra tápcsatlakozó nélküli variánsok. A TDP-je pont 75W, így a PCI-E sín önmagában is elláthatja elég energiával, de a gyári tuningos megoldások közül sokan kaptak plusz csatlakozót, hasonlóan az előző generációhoz (talán a GTX 750 Ti volt az utolsó olyan, nem abszolút belépőszintű kártya, aminek minden változata tápcsatlakozó nélkül készült).

Bár adná magát, hogy egy egyszerűbb multimédiára, és némi eSportra szánt géphez még így is jó választás legyen, fura módon a mérnökök a TU117-be nem a Turing multimédiás egységét pakolták, hanem a Voltáét, azaz bő fél generációval le van maradva a kártya. Ez főleg az enkódnél vehető észre, így nem valószínű, hogy sokakat érint majd, de azért egy kicsit különös választás, ami mögött nem látjuk egyelőre az indokot a szokásos tranzisztorspóroláson felül. Aminek viszont ebben a kategóriában már nem biztos, hogy van értelme.

A TU117 ugyanis több tranzisztorból áll, mint a GTX 1060 alapját adó GP106-os, és ez főleg a Turing extráinak köszönhető (nagyobb gyorsítótárak és párhuzamos INT+FP utasítás-végrehajtás, hogy csak a két legfontosabbat emeljük ki). Ráadásul maga a GPU eredetileg 1024 shaderet tartalmaz és nem 896-ot. És ez már nem csak szimpla pletyka, az Nvidia megerősítette azzal, hogy bejelentette a GTX 1650 notebookokba szánt változatát, ami 1024 shaderes. Valószínűleg az asztali kártyára azért kerülnek a „selejt” chipek, mert inkább a mobil piac kiszolgálása a prioritás, hiszen ott mindennél fontosabb a fogyasztás-teljesítmény arány, valamint a haszon is nagyobb. Később, a gyártás fejlődésével megérkezhet majd a GTX 1650 Ti az asztali gépekbe is, már ha egyáltalán látják majd értelmét a cégnél.

Testtmezőny és előkészületek

A mezőny nagy része már ismerős lehet az előző tesztjeinkből, de van meglepetésvendégünk is a mostani számra, a régi nagy kedvenc GTX 960 képében, ami még mindig sok játékos gépében teljesít szolgálatot, így az eredményei relevánsak lehetnek a váltásra készülők számára. Az AMD oldaláról maradt a három éve velünk lévő Polaris architektúra, mint ellenfél, ami szerencsére jól öregedett, de azért már erősen elkélne az új generáció. Ha ár szerint rendezzük be a kártyákat, akkor a GTX 1650 (60 000 Ft környékén) ellenfele a 8 GB-os RX 570-es, de itt fontos megjegyezni, hogy a 4 GB-os példányokat akár jóval olcsóbban is meg lehet kapni, és jelenleg nem igazán van ellenfelük. A GTX 1660 árszintjére (nagyjából 80 000 forint) az RX 590 sorolt be az elmúlt hetek folyamán, de utóbbinak még az eredmények ismerete nélkül is akad egy hátránya, amitől nehéz eltekinteni (és mindjárt kitérünk rá bővebben is): a fogyasztása.

Mérési eredmények*

Metro Exodus (DX12, High)

RX570		28,4	36,9
RX580		32	41,5
RX590		36,6	46,8
GTX960		17,2	23,2
GTX 1050 Ti		17,6	23,6
GTX 1650		22,2	30,1
GTX 1060 3GB		27,4	38,2
GTX 1060 6GB		30,5	40,9
GTX 1660		35	47,2
GTX1660 Ti		40,9	54,1
GTX 1070 8GB		42,3	56,3
RTX 2060 6GB		49,3	65,6

Wolfenstein II: New Colossus (Vulcan)

RX570		43,2	64,7
RX580		48,5	71,3
RX590		56,1	80,5
GTX960		0	15
GTX 1050 Ti		24,1	37
GTX 1650		34,2	50,3
GTX 1060 3GB		0	14,8
GTX 1060 6GB		41,6	60,6
GTX 1660		55,5	88
GTX1660 Ti		61,7	89,5
GTX 1070 8GB		56,7	80,7
RTX 2060 6GB		75,4	103,8

Witcher 3

RX570		34,9	46,2
RX580		40,2	53,6
RX590		48,1	64
GTX960		22,2	30,3
GTX 1050 Ti		22,2	30,2
GTX 1650		30,7	43,3
GTX 1060 3GB		34,7	46,6
GTX 1060 6GB		37,6	50,5
GTX 1660		47,3	64,6
GTX1660 Ti		55,7	74,6
GTX 1070 8GB		51,2	67,7
RTX 2060 6GB		61,3	81,6

Grand Theft Auto V

RX570		37,9	52,6
RX580		41,7	59,5
RX590		47	66
GTX960		27,9	40,3
GTX 1050 Ti		32,8	47,2
GTX 1650		36,6	53,4
GTX 1060 3GB		48,5	69,8
GTX 1060 6GB		51,8	74,3
GTX 1660		54,8	78
GTX1660 Ti		65	91,7
GTX 1070 8GB		70	97,9
RTX 2060 6GB		77,7	105,8

*A teszteteket 1080p és 1440p felbontáson végeztük, maximális minőségi beállításon

■ 1080P ■ 1440P (fps értékek)

Vásárlási tanácsadó

> **Alsó-középkategória** Az új kártyáknak (és a régi Radeonoknak) hála az Nvidia teljes előző generációs kínálata elfelejthető, már nincs olyan árszint, amin érdemes lenne Pascalos GeForce-ban gondolkodni. Persze kivételes leárazások még előfordulhatnak raktársőprések miatt, de általában elmondható, hogy jobban járunk az újoncokkal. És igazából a konkurenciához viszonyítva is jobb az Nvidia Turing sorozata, egyetlen kivétellel.

Nagyjából 50 ezer forint környékén a 4 GB memóriával szerelt RX 570 az abszolút ár-teljesítmény bajnok, semmi nem tudja megszorogatni, annyiért pedig amennyibe a GTX 1650 és a régi GTX 1060 3GB kerül (nagyjából 60 ezer forint), már akár 8 GB-os példányt is szerezhethünk (bár kevés játékban van értelme jelenleg). Ez az árszint egyébként az egyetlen kakukktőzés, mert bár a GTX 1060 3GB erősebb, mint a GTX 1650, de 3 GB-os kártyát venni manapság már nem egy életbiztosítás a jövőre nézve. A Wolfenstein alatt a GTX 1060 3GB memóriája egészen egyszerűen elfogyott (a GTX 960 2GB-járól nem is szólva), így 1440p-ben le sem futott rajta a teszt és 1080-ban is borzasztóan teljesített a kártya. Ha csak a populárisabb eSport játékok valamelyikével játszának (League of Legends, Overwatch, Fortnite stb.), akkor elég lehet ennyi is, de minden más esetben inkább a Radeont javasolnánk.

A GTX 1650-est pedig egyelőre el kell felejteni, ha számít a teljesítmény. Az alapját adó TU117-es GPU inkább a gamer notebookokban csilloghat, ahol eddig a 1050-esek voltak a favoritok az árak miatt. Ha lesz is GTX 1650 Ti, nem biztos, hogy sok értelme lesz, mert a memória-sávszélességet aligha növeli majd az Nvidia, anélkül pedig a kicsit erősebb GPU nem sokat ér. Aki mindenképpen a zöldek kártyái közül válogatna, inkább nézelődjön egy szinttel feljebb.

GTX 1650-esből egy Asus Strix szériás kártya járt nálunk, amit visszaállítottunk referencia órajelekre, de a fogyasztásba beleszólhat az, hogy gyári tuningos példány (sajnos nincs viszonyítási alapunk, de lehet, hogy minimálisan magasabb feszültséget kapott, mint az átlag). A GTX 1660-asból egy mezei MSI Ventus járt nálunk, így ott nem kellett trükközni, és a fogyasztása sem valószínű, hogy eltér az átlagtól.

Meglepő tapasztalatok

Érdeemes egy kicsit a kártyák fogyasztásával is foglalkozni, nem annyira a villanyszámla, mint inkább a hőtermelés miatt. Üresjáratban nem tapasztaltunk komoly eltéréseket, az RX család felfelé kilóg pár wattal, de egyébként nagyon egy szinten áll a mezőny. Ami igazán érdekes, az a terhelés alatt felmutatott fogyasztás. A GTX 1650 egy kicsivel több energiát vesz fel, mint a GTX 1050 Ti, de lehetséges, hogy ez az eltérés az említett tuningos kivételnek is köszönhető. A különbség mindenestre nem sok, mindössze 8 watt, így az alacsony fogyasztású kártyáknak biztos, hogy immár új királya van.

A GTX 1660 már egy fokkal érdekesebb, ugyanis méréseink szerint többet fogyaszt, mint a GTX 1660 Ti. A magyarázat erre, hogy bár a GPU-k energiaigénye között csak marginális különbség lehet, a GDDR5-ös memória jóval többet fogyaszt, mint a GDDR6-os, ami többek között a magasabb alapfeszültségének köszönhető (1,5 volt vs 1,35 volt). Azon azért meglepődünk, hogy ez közel 20 watt különbséget is jelenthet ilyen kevés memóriachipnél, de úgy látszik, ez a helyzet. Hiába azonban a többletfogyasztás, a GTX 1660 így is kevesebb energiát vesz fel még az RX 570-nél is, a valódi ellenfele pedig, az RX 590-es már-már nevenségesen többet fogyaszt a magas órajelei és feszültségei miatt (szegény kártyából kicsavarták a mérnökök, amit lehetett, közel csúcsra járatva).

Középkategóriás videokártyák

	AMD Radeon RX570	AMD Radeon RX580	AMD Radeon RX590	Nvidia GeForce GTX 960	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti
Tájékoztató ár	60 000 Ft	70 000 Ft	80 000 Ft	-	50 000 Ft
Teljesítmény	60	67	76	35	38
GPU kódja	Polaris 20	Polaris 20	Polaris 30	GM206	GP107
Gyártástechnológia	14 nm	14 nm	12 nm (14 nm+)	28 nm	14 nm
Tranzisztorok száma	5,7 milliárd	5,7 milliárd	5,7 milliárd	2,94 milliárd	3,3 milliárd
Mag mérete	232 mm ²	232 mm ²	232 mm ²	227 mm ²	132 mm ²
GPU órajele	1168 MHz	1257 MHz	1469 MHz	1127 MHz	1290 MHz
Boost órajel	1244 MHz	1340 MHz	1545 MHz	1178 MHz	1392 MHz
Shaderek száma	2048	2304	2304	1024	768
FP32 teljesítmény	5,1 TFLOPS	6,17 TFLOPS	7,12 TFLOPS	2,41 TFLOPS	2,14 TFLOPS
Textúrázó egységek	128	144	144	64	48
ROP egységek	32	32	32	32	32
Memória típusa	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5
Effektív mem. órajel	7 GHz	8 GHz	8 GHz	7 GHz	7 GHz
Memória mérete	4/8 GB	4/8 GB	8 GB	2/4 GB	4 GB
Memória interfész	256 bit	256 bit	256 bit	128 bit	128 bit
Memória sávszél.	224 GB/s	256 GB/s	256 GB/s	112 GB/s	112 GB/s
TDP	150 W	185 W	225 W	120 W	75 W
Mért fogyasztás**	196 W	258 W	272 W	150 W	108 W

* Átlagolt teljesítmény 10 játék 1080p felbontású teszteredménye alapján. Százalékosan ábrázolva
 ** A teljes konfiguráció fogyasztása, játékos állapot alatt

És mi a helyzet a teljesítménnyel? Kezdjük a sort a GTX 1650-essel, ami sajnos csak az elődjéhez képest szerepel jól, azonban a jelenlegi árához mérten elég harmatos a teljesítménye, még a 3 GB-os GTX 1060-as is érezhetően erősebb, a nem éppen tegnapi RX 570-nel szemben pedig megalázó vereséget szenved. Ráadásul ahogy emeljük a felbontást, úgy növekedik a szakadék a GTX 1650-es, és a többi kártya között. Persze nem valószínű, hogy bárki is 1080p-nél magasabb felbontáshoz venne egy 1650-et, de ha mégis, jobb ha tudja, hogy ott már a memória-sávszélesség is elkezd borzasztóan limitálni. Kíváncsiságból azért utánajártunk: 4K-ban már 50%-kal gyorsabb a Radeon, de mivel a sebessége egyik kártyának sem kielégítő ehhez a felbontáshoz, ez tényleg nem számít.

Megnéztük, hogy némi túlhajtás segít-e a kártyán, ám sajnos arra jutottunk, hogy nem. A GPU órajelén bő 10%-ot lehet emelni, de az alig növel valamit a sebességen, a legtöbb játékban érezhető, hogy inkább a sávszélesség korlátozza. Éppen ezért a memória órajelének növelése az, ami érezhető előnnyel jár. Mi 9 GHz-ig jutottunk, ami bő 10%-os teljesítménynövekedést jelentett, de igazából még ez is kevés ahhoz, hogy befogjon bármit is a konkurenciából.

A középkategória új kedvence

A GTX 1660 viszont hozza a papírformát, csak ~12%-kal lassabb a GTX 1660 Ti-nél, és így körülbelül párban van az RX 590-essel, ami mostanra már árban is igazodott hozzá. Az előző generációs GTX 1060 6GB-tal szemben is egyértelmű az előnye, és meglepő módon, ha 1080p-nél maradunk, úgy néz ki, hogy a memória-sávszélessége is rendben van. Itt-ott rezeg a léc, nagyon határon mozog a kártya, de a legtöbb esetben a 192 GB/s pont elég ennek a GPU-nak.

Ez viszont azt jelenti, hogy az eredményes tuninghoz nem árt a memóriát is piszkálni. Mi is megtettük, és 9,5 GHz-ig jutottunk, ami nagyon szép eredmény. Általánosítani kár belőle,

Vásárlási tanácsadó

> **Középkategória** Az pedig már a 80 ezres kategória, ahol a GTX 1660 és az RX 590 tanyázik, és kettőjük közül egyértelműen az előbbi a jobb vétel. Teljesítményben az RX 590 is hozza a kötelezőt, de a GTX-nek fejlettebb a multimédiás motorja (és jobb a szoftveres támogatottsága is), a fogyasztása pedig sokkal alacsonyabb. A Radeon egyetlen előnye a +2 GB memória, de tapasztalataink alapján a 6 GB is elég, hiszen ezekkel a kártyákkal jó eséllyel nem 4K-ban fogunk játszani.

Nem feledkeztünk meg az RX 580 és GTX 1060 6GB párosról sem, de ezek nem annyival olcsóbbak a GTX 1660-nál, hogy érdemes legyen átpártolni hozzájuk. Az egyetlen kivétel, ha az időszakos kuponos akciók közül megtetszik nekünk valami. (A 100 ezer forint alatti kártyáknál most épp a Radeonokhoz jár a jobb bónusz, de sajnos nem minden kereskedőnél, és a kuponok elérhetősége is eléggé limitált.)

A GTX 960-as némi jóindulattal a GTX 1050 Ti szintjén áll (kicsit alatta), tehát aki arról váltana GTX 1660-asra, az nyugodtan számíthat a teljesítmény megduplázódására. Bár a jelenlegi tesztben nem szerepelt, de a GTX 970 nagyjából a GTX 1060-assal van párban, így aki onnan szeretne jelentősebb előrelépést, annak már az RTX családban érdemes gondolkodnia.

de az valószínű, hogy a 9 GHz-et sok kártyával elérhetjük, tehát bő 10% tartalék van még egy referencia órajeles GTX 1660-asban. A GPU tuningja egyébként már-már unalmas, a szokásos 2100 MHz környékére sikerült eljutnunk, itt található a Turing láthatatlan fala. 🚫

	Nvidia GeForce GTX 1650	Nvidia GeForce GTX 1060 3GB	Nvidia GeForce GTX 1060 6GB	Nvidia GeForce GTX 1660	Nvidia GeForce GTX 1660 Ti	Nvidia GeForce GTX 1070	Nvidia GeForce RTX 2060
	60 000 Ft	60 000 Ft	80 000 Ft	75 000 Ft	95 000 Ft	145 000 Ft	120 000 Ft
	48	53	64	75	86	86	100
	TU117	GP106	GP106	TU116	TU116	GP104	TU106
	12 nm	16 nm	16 nm	12 nm	12 nm	16 nm	12 nm
	4,6 milliárd	4,4 milliárd	4,4 milliárd	6,6 milliárd	6,6 milliárd	7,2 milliárd	10,8 milliárd
	202 mm ²	200 mm ²	200 mm ²	284 mm ²	284 mm ²	314 mm ²	445 mm ²
	1485 MHz	1506 MHz	1506 MHz	1530 MHz	1500 MHz	1506 MHz	1365 MHz
	1665 MHz	1709 MHz	1709 MHz	1785 MHz	1770 MHz	1683 MHz	1680 MHz
	896	1152	1280	1408	1536	1920	1920
	2,98 TFLOPS	3,94 TFLOPS	4,38 TFLOPS	5,03 TFLOPS	5,44 TFLOPS	6,46 TFLOPS	6,45 TFLOPS
	56	72	80	88	96	120	120
	32	48	48	48	48	64	48
	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR6	GDDR5	GDDR6
	8 GHz	8 GHz	8 GHz	8 GHz	12 GHz	8 GHz	14 GHz
	4 GB	3 GB	6 GB	6 GB	6 GB	8 GB	6 GB
	128 bit	192 bit	192 bit	192 bit	192 bit	256 bit	192 bit
	128 GB/s	192 GB/s	192 GB/s	192 GB/s	288 GB/s	256 GB/s	336 GB/s
	75 W	120 W	120 W	120 W	120 W	150 W	160 W
	116 W	170 W	172 W	186 W	167 W	200 W	225 W

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



KÉP: MARCUS HAWKINS

Uraljuk a képzajt: mit jelent az ISO érték?

A mai fényképezőgépek extrém magas ISO értékekkel hirdetik magukat. Mikor van értelme ezek használatának?

MARGIT HOFGÄRTNER/HORVÁTH GÁBOR

Az analóg fényképezés korában a fényérzékenység a filmek egy fontos jellemzője volt, és a fényképezésnek alaposan el kellett gondolkozni azon, hogy a következő 24 vagy 36 filmkockát milyen körülmények között kell majd felhasználni. Ha ezt már tudta, akkor dönthetett: vagy egy finomabban szem-

csézett, alacsony érzékenységű (ISO 100-as) filmet választ, vagy egy durvább, de érzékenyebb (ISO 800-as) verziót. Bármire is esett azonban a választása, ezt utólag már nem korrigálhatta, a tekercset végig kellett fotózni, vagy kidobni. A digitális korszakban ez sokkal egyszerűbb, az ISO nem fix érték többé, hanem minden kép-

nél a körülményekhez szabható, ha szükséges. A mai kamerák extrém alacsony és extrém magas ISO értékeket is kínálnak – annyira magasat, hogy egyes esetekben akár még a vaku használatára sincs szükség velük. Ez pedig komoly szabadságot biztosít a fotósoknak a zársebesség és a rekesz megválasztásakor.

Mi az ISO?

Az „ISO” kifejezés valójában egy rövidítés, mégpedig a Nemzetközi Szabványosítási Szervezet angol nevének (International Organization for Standardization) a rövidítése. A filmek esetében egy 1974 óta létező szabványról beszélünk, amely az amerikai ASA és a német DIN rendszert kombinálja, és a negatív-, illetve diafilmek fényérzékenységét számszerűsíti.

A digitális fotográfiában a film helyén a CCD vagy CMOS szenzor áll, az ISO érték pedig ennek fényérzékenységét

Zaj kiszűrése

Nem muszáj elfogadnunk a zajos képeket, ha szükséges, meg is tisztíthatjuk őket, akár a kamerán, akár számítógépen.

Előfordulhat, hogy bármennyire is szeretnénk, kénytelenek vagyunk nagyon magas ISO érzékenység mellett fotózni. Például az alábbi fotón látható hőlégballont egy 200 mm-es teleobjektívvel és egy Canon EOS 5D Mark III-mal fotóztuk. A bemozdulásmentesség érdekében 1/200 sec záridőre volt szükség, melyhez az érzékenységet ISO 5000-re kellett emelni. Mint az várható volt, ennek eredményeképpen a nagyításon jól látható képzaj jelent meg.

Ez egyrészt csökkenthető a kamerába épített speciális zajsűrő algoritmus segítségével. Ez gyors és kényelmes, de az a gond, hogy egyetlen ilyen algoritmus sem elég okos ahhoz, hogy képes legyen megkülönböztetni a finom részleteket a zajtól. Ezért fotósunk úgy döntött, hogy inkább RAW fájlként rögzíti a felvételt, majd pedig a feldolgozó programban végzi el a zajsűrést. Ez kellő szabadságot biztosított ahhoz, hogy a részletek se vesszenek el.



Csak egyszer szűrünk

Mielőtt a fotó JPEG formátumban a memóriakártyára kerülne, a feldolgozás során a zajsűrésre is sor kerül. Az 5D, mint oly sok más digitális fényképezőgép, többféle zajsűrési megoldást is kínál – ezek elég hatékonyak, de sajnos a részletgazdagságot is negatívan befolyásolják, így például az apró részleteket tartalmazó felületek, például a madarak tollazata, olyan hatást kelt majd, mintha vízfestékkel készültek volna.

Képzaj elnyomása

A magas ISO értékek mellett a hosszú záridő is növeli a képzaj mennyiségét – ilyenkor egy speciális szűrőt aktiválhatunk, mely egy második, sötét kép alapján tünteti el a hibákat.

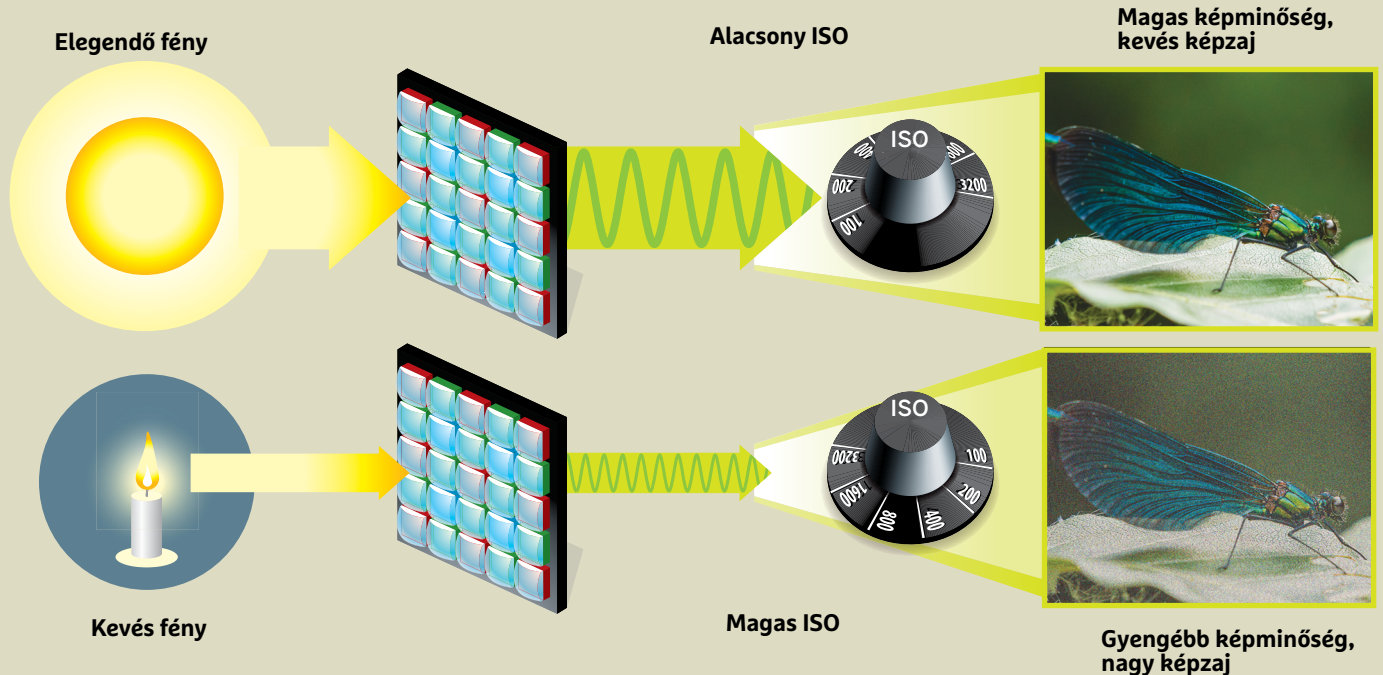
Így működnek a képérzékelők

Az ISO érték a kamera szenzorának fényérzékenységét jelzi. Mértéktől függően azonban felvételeink több-kevesebb nem kívánt hibát is tartalmazhatnak.

Az ISO értékének képenkénti külön beállítással a fényképezőgépek képesek a fényviszonyokhoz a lehető legjobban alkalmazkodni. Gyenge fényben kevesebb foton jut a szenzorra, így az abból származó elektro-

mos jel is gyenge marad. Hogy megfelelően fényes felvételt kapjunk, a szenzorból érkező jelet nagymértékben fel kell erősíteni, ez viszont az érzékelő saját, termikus zaját is megnöveli, ráadásul az erősítőből

származó zajt is hozzáadja az alapjelhez, hasonlóan a hangtechnikában tapasztalathoz. Az így megjelenő képhibák a valósághoz képest fény- és színértéktérésben egyaránt jelentkezhetnek.



jelöli – ám a szabványosítás itt nem történt meg, minden gyártó a saját értékeit használja, így az egyes kamerákat pusztán ezen szám alapján nem lehet összehasonlítani. Az persze továbbra is igaz, hogy a magasabb érték magasabb érzékenységet is jelöl, ám míg a filmnél a fényérzékeny réteg felépítése változott, addig a modern időkben a szenzor jelét erősítik fel jobban. Magasabb ISO-t beállítva tehát minden egyes beérkező foton nagyobb világosságjelet indukál majd, ami nagyon hasznos, mikor a fényképész nem kívánja tovább növelni a rekesznyílást vagy hosszabbra állítani a záridőt. A gyakorlatban az ISO érték megduplázásával egy értékkel csökkenthetjük az előbbi két jellemzőt. Ha tehát ISO 200-ról ISO 400-ra ugrunk, akkor a záridőt 1/125-ről 1/250-re, vagy a rekeszt f/5.6-ról f/8-ra csökkenthetjük anélkül, hogy a felvétel sötétebbé válna.

Szenzorfejlesztés

A digitális technológia rendkívül széles tartományban kínál ISO értékeket: míg a hagyományos filmeket rendszerint legfeljebb ISO 3200-as érzékenységgel vásárolhatjuk meg, addig a képérzékelőknél még az ISO 102 400 sem különleges már, a drágább fényképezőgépek kiterjesztett módban ennél magasabbra is felmennek, a Nikon D5 egyenesen ISO 3 280 000-ig. Persze csodák nincsenek, ez még egy ilyen drága tükrorreflexes gépnél is rendkívül zajos, a színes foltoktól alig felismerhető képet ad. A magas ISO és gyenge fény mellett készült felvételek feldolgozási ideje is megnő, ahogy a kamera elektronikája megpróbálja kiszűrni a hasznos jelet a képzajból.

A fényképezőgépek szenzorainak felépítése az elmúlt években rengeteget fejlődött, az érzékelőpontok felett megjelentek például apró lencsék, melyek segítenek a fény összegyűjtésében, az elektronika pedig a hátoldalra költözött, hogy minél nagyobb felület maradjon szabadon a fényérzékeny réteg számára. Végül pedig a feldolgozóegységek és az algoritmusok is fejlődtek, így a mai kamerák sok esetben korábban vakut és állványt igénylő helyzetekben is képesek helytállni szimplán csak az érzékenység növelésével.

Az érem másik oldala

Hiába a sok fejlesztés, az alapszabály nem változott: ne válasszunk magasabb ISO értéket annál, ami feltétlenül szükséges.

A megfelelő ISO kiválasztása

ISO 6400 vagy 200? Erre a kérdésre nincs általános szabály, minden a témától és a körülményektől függ.



Elmozdulás

Több másodperces expozíciós idővel a vízesésből selyemfátyol lesz. Ehhez alacsony ISO érték szükséges.



Művészet

Hogy a legapróbb részlet is megjelenjen fotónkon, a legalacsonyabb ISO értékkel (ISO 50, 100 vagy 200) kell dolgoznunk.



Bokeh

Portréfotózásnál nagy rekesz (alacsony f-érték) kell ahhoz, hogy az elmosódott háttérből élesen kiemelkedjen az alany. Ez általában alacsony ISO értéket kíván.



Sport és akció

A gyors eseményeket csak nagyon rövid expozíciós idővel lehet megörökíteni, ehhez magasabb ISO értéket válasszunk.



Hangulatvilágítás

Egy koncertnél felesleges és értelmetlen a vaku használata, a felemelt ISO viszont lehetővé teszi a hangulat megöröszését.



Hosszú gyújtótávolság

Teleobjektívvel dolgozva, például állatok fotózásakor, szükség van a rövid záridőre, így kénytelenek leszünk magas ISO értékkel dolgozni.

Bár a jel további erősítése világosabb képet eredményez, de a szenzor alapját is növeli, ami végeredményben a felvételeken megjelenő képzajhoz járul hozzá. Ez két komponensből áll: a világosság zaja a valódinál sötétebb vagy világosabb pixeleket jelent, míg a színzaj esetében a valóditól eltérő szín jelenik meg. A nagyon magas ISO értékkel készülő fotókon mindez tehát színes „konfettiként” jelenik meg a sötétebb területeken.

Az, hogy a képzaj milyen erős és mennyire feltűnő struktúrájú, kameráról kamerára változik – ez annyira egyedi is lehet, hogy egyfajta digitális ujjlenyomatként egy adott modell beazonosítására is felhasználható.

Hasonló effektussal találkozhatunk extrém hosszú záridők használatakor, például csillagászati felvételek készítése során, ahol a képzaj ezen hosszú idő alatt egyszerűen összeadódik a többszörös

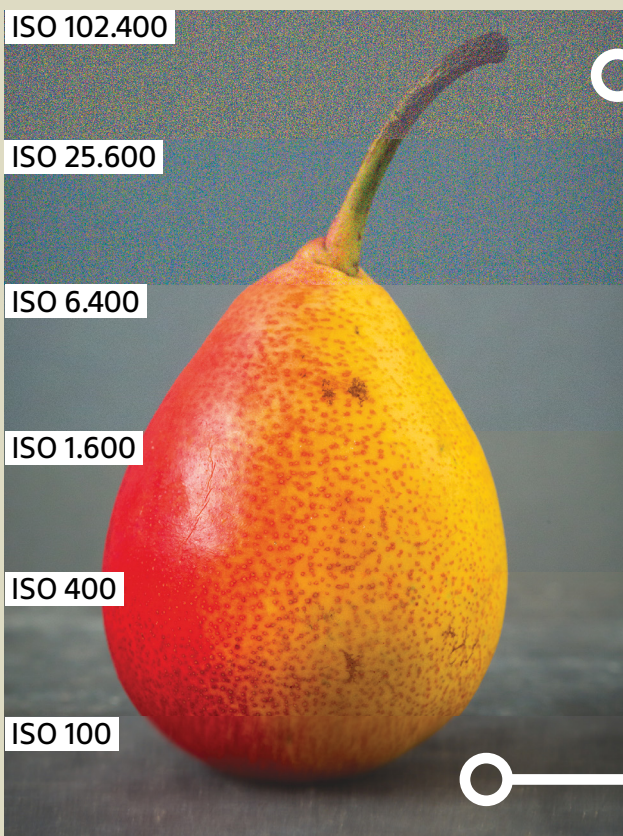
Minőség kérdése

Meddig emelhető az ISO érték úgy, hogy a képzaj még elviselhető maradjon? A válaszhoz ugyanazt a felvételt több beállítással is el kell készíteni.

Általános szabályt nem lehet felállítani a kérdés megválaszolására, mert a képzaj mennyisége és minősége nemcsak a beállított érzékenységtől függ, de a kamera típusától, és végső soron a felvétel készítőjének személyes ízlésétől is. Úgyhogy nincs más megoldás, mint a próbálgatás! Készítsünk ugyanarról a témáról fotót különböző ISO értékek mellett, és hasonlítsuk össze az eredményt! Esetünkben egy semleges, szürke háttér előtt elhelyezett körtét választottunk modellnek, mert a

héja tele van apró részletekkel, a háttér viszont egyetlen egybefüggő felület.

A felvételek egy Canon EOS 5D Mark III kamerával készültek, kézből, f/11 rekeszték mellett. A képzaj itt egészen ISO 6400-ig elfogadható marad, bár a színek némileg fakóbbá válnak. ISO 25 600 fölött viszont már túl pixeles és életlen a felvétel, ISO 100 esetén pedig az 1/30 másodperces záridő már nem elegendő kezünk remegésének kiszűréséhez, így életlen lett a fénykép.



Gyakorlatban

A Canon EOS 5D Mark III egészen ISO 1600-ig mentes minden látható veszteségtől a részletgazdagság és színvisszaadás területén. Gyenge fényviszonyok között az ISO 6400 is elfogadható.

Automatika

Minőségbiztosítás: Korlátozzuk a kamera érzékenységét egy maximális értékre.

Automatikus üzemmódoknál az ISO beállítás afféle jokerként működik: először a rekesz és a záridő kerül beállításra, majd pedig a kamera úgy változtatja az érzékenységet, hogy az expozíció tökéletes legyen. Ha viszont a menüben kézzel megadjuk a kiválasztható maximális ISO értéket, akkor egyfajta felső korlátot szabunk ennek. Az fényképezőgép beállításai között rendszerint találunk lehetőséget ilyen maximum beállítására, és több esetben a leghosszabb még választható záridőt is megszabhatjuk, ami fontos, ha szeretnénk elkerülni a kézből készített felvételek bemozdulását.



Felülbíráljuk az automatikát Az Auto ISO Range menüben egy minimális, és, ami fontosabb, egy maximális ISO értéket is megadhatunk, így kézből tarthatjuk a képzajt is.



Kerüljük el a bemozdulást Az ISO érték mellett sokszor egy maximális záridő is beállítható: az 1/125 sec például garantálja, hogy kezünk remegése nem okoz életlenséget.

Magas ISO értékeknél a felvételek dinamikatarományja rohamosan csökken, ISO 3200-nál sokszor már csak az eredeti kétharmadára számíthatunk, és ugyanez igaz a színvisszaadásra.

kiolvasás során. Sok esetben ezt a kamera képes eltávolítani úgy, hogy egy második, az eredetivel megegyező, de teljesen fekete képet is készít, majd ezt „kivonja” az elsőből. Ez a módszer nagyon tiszta fotók készítését teszi lehetővé, de a véletlenszerű zaj ellen nem hatásos.

A magas érzékenység nemcsak a zajszintre, hanem a dinamikatarományra is rossz hatással van. Sok modern fényképezőgép alapszintű ISO beállítások mellett akár 14 rekesznyí világosságtartomány megkülönböztetésére is képes, de ISO 3200-nál már csak ennek kétharmadát

kínálja. Romlik a részletgazdagság is, ahogy a magasabb fokozatba kapcsoló zajsűrés egyre több apró részletet kénytelen kiszűrni, és a színek visszaadása is pontatlanabb lesz. Mindez a filmes világban is jelentkezik, ahol a nagyobb érzékenységű alapanyag szemcsésebb, így jellegzetes, „homokos” végeredményt ad. Sok esetben ezt viszont nem bánjuk, hanem egyfajta „retro” effektként ma is elérhető fotós programokban. 📷



Firefox-trükkök kezdőknek és haladóknak

Bár a Firefoxhoz rengeteg hasznos kiegészítő létezik, de kisebb változtatásokat ezek nélkül is elérhetünk, **ha tudjuk, hol vannak a megfelelő kapcsolók.**

KOVÁCS SÁNDOR

Míg világszinten tíz százalék alatti (9,58% a Statcounter alapján) a Firefox piaci részesedése az asztali gépek között, hazánkban közel 18 százalék, olvasóink között pedig ennek is nagyjából duplája a Firefox böngészők használati aránya. Mivel általában többet foglalkozunk a Chrome-mal (a Google adatgyűjtése miatt), itt volt az ideje, hogy a Firefox-kedvelőkre is gondoljunk.

Kézre álló vezérlés

Akadnak egyszerű trükkök és billentyűzetkombinációk, amiket még nem mindenki ismer, vagy legalábbis nem használ készpénz szinten, pedig nagyon megkönnyítik a munkát.

Az, hogy Ctrl+T-vel új fület nyithatunk, már remélhetően mindenkinek természetes, de azt talán csak a veteránok tudják (vagy a stratégiai játékok rajongói fedezték fel), hogy a Ctrl+1-9 számbillentyűvel változathatunk az egyes fülek között. Legalábbis, amíg nem lépjük túl a kilencet, mely esetben a nyolcadik után az utolsó fülre ugrik a program. Amennyiben csak egy lapot akarunk bezárni, azt a Ctrl+

W-vel tehetjük meg, de ha elhamarkodottan tettük, visszavonhatjuk a Ctrl+Shift+T kombinációval.

Nem teljesen ide tartozik, de érdemes megemlíteni a Ctrl+F5 (vagy éppen Ctrl+Shift+R) kombinációt, amivel az oldalt nemcsak újra betöltetjük a böngészővel, de a korábban gyorsított-tárazott adatok használata nélkül. Ezzel elég sok furcsán viselkedő weboldal „meggyógyítható”.

Címsortrükkök

Amennyiben .com tartományba tartozó oldalt látogatnánk meg, megspórolhatunk némi gépelést, ha csak beírjuk a nevét, majd leütjük a Ctrl+Enter billentyűkombinációt, ami kitölti helyettünk a www és .com címezést.

Az automatikus kiegészítés nagyon kellemes és hasznos funkció lehet, kivéve, ha valamiért pont nem a kedvenc oldalt ajánlja fel, mert 1-2 napig gyakrabban látogattunk egy másikat, amire már nincs szükségünk. Ez esetben jelöljük ki a nekünk nem tetsző sort a kurzorral, vagy az egér jobb gombjával rákattintva, és üssük le a Delete gombot a billentyűzeten,

hogy a jövőben ne bukkanjon fel. Ez az eljárás azonban csak akkor lesz eredményes, ha a törlendő oldal nem szerepel a Könyvjelzőink között.

Konfigurációs lehetőségek

Rengeteg hasznos lehetőség rejtőzködik a Firefoxban, amit nem tudunk sima billentyűzetkombinációkkal vagy a Beállítások menüből elérni. Ezekhez az about:config oldal behívásán keresztül vezet az út, ami azonban veszélyes terület, ahogy arra maga a böngésző is felhívja a figyelmet.

Gyorsabb és simább böngészés

Ha rengeteg lapot tartanánk nyitva egyszerre, és számítógépünk sincs híján az erőforrásoknak, megnövelhetjük az egyszerre használható folyamatok számát, a „dom.ipc.process-count” eredeti értékének négyről valamivel nagyobbra cserélésével. Tíz fölé menni azért nem javasolt, hacsak nem dűskálunk a memóriában. Amennyiben számítógépünk korábbi, és memóriája is korlátozottabb, jobban járunk, ha nem nyúlunk a folyamatokhoz. Ellenben az animációk kikapcsolásával spórolhatunk az erőforrásainkkal. Ehhez a „ toolkit.cosmeticAnimations.enabled ” értékét írjuk át False-ra.

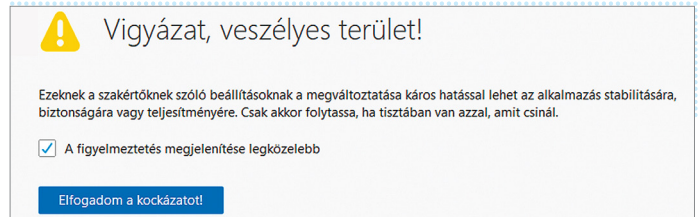
Lassabb internetkapcsolat esetén egyes oldalakon gyakran megjelenik a figyelmeztetés arról, hogy a parancsfájl nem válaszol, a böngésző ugyanis csak tíz másodpercet ad a szkripteknek. Ez hasznos lehet, mivel a megakadt betöltés mindent lelassíthat maga körül, és a párbeszédablakból leállítható. De ha túl gyakran látjuk a figyelmeztetést, komolyabb ok nélkül, megíríthatjuk a felbukkanásait, ha a „ dom.max_script_run_time ” értékét 10-ről 20-30-ra növeljük.

Aki kényes a személyes adatainak biztonságára, vagy csak nem szeretne sávszélességet pazarolni, annak érdemes lehet kikapcsolnia a Prefetch lehetőséget. A böngésző egyik kényelmi funkciója lenne, hogy az éppen meglátogatott oldalon található linkekről elkezd adatokat letölteni, aminek eredményeképpen, ha odakattintunk, gyorsabban töltődik be a lap – azonban, ha nem kattintunk, feleslegesen használtuk a sávszélességet és tárhelyet. A „ network.prefetch-next ” értékének false-ra állításával letilthatjuk ezt az előzékenységet.

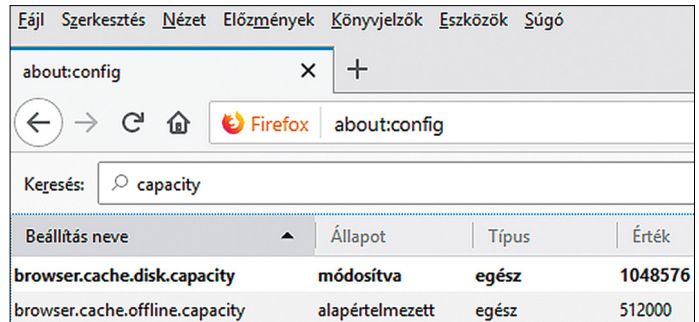
Helytakarékosság gyorsítótárakkal

Egy oldal betöltődésekor a Firefox annak számos elemét elmenti a merevlemezre (vagy SSD-re), hogy következő behívásakor gyorsabban megjeleníthesse. Ha bőven van helyünk, érdemes nagyobb teret adni erre, ha pedig szűkében vagyunk, kissé visszavágni. Először ellenőrizzük, hogy a „ browser.cache.disk.enable ” értéke true, és változtassuk erre, ha szükséges. Ezután a „ browser.cache.disk.capacity ” beállításnál a 256000 (kilobyte) alapértéket megváltoztatva növelhetjük vagy csökkenthetjük a gyorsításra szánt tárhelyet. Akár ki is kapcsolhatjuk 0 értékkel, de ez nem igazán javasolt. Megeshet, hogy a böngésző visszaírja az eredeti értéket, vagy akár egy teljes gigabyte-ot is kioszt magának, erről az önállóságról a „ browser.cache.disk.smart_size ” false-ra állításával szoktathatjuk le.

Ha már gyorsítótár, arra is használhatjuk tárhelyünket, hogy internetkapcsolat nélkül is elérhessünk egyes oldalakat. Az ehhez szükséges kapacitást a „ browser.cache.offline.capacity ” beállításban növelhetjük, vagy éppen csökkenthetjük, ha elégedettek vagyunk a netszolgáltatónkkal.



Szívleljük meg a program figyelmeztetését: legyünk óvatosak a konfigurációs oldalon, és jegyezzük fel, mit változtattunk meg, hogy visszaállíthassuk, ha szükséges



Megeshet, hogy hiába változtatunk meg egy értéket a nekünk jobban tetszőre, egy másik beállítás alapján azt egyszerűen felülbírálja a program

Szintén jót tehet gyengébb konfigurációknak, ha a böngészőnk nem tárol annyi oldalelőzményt gyorsítótáravza – így persze kissé lassabban töltődnek majd be az oldalak, amikhez mégis visszatérnénk. A „ browser.sessionhistory.max_total_viewers ” értékét állítsuk át 2-4 közöttire igazán gyenge, és legfeljebb nyolcra valamivel erősebb gépeken. A „ browser.sessionhistory.max_entries ” értékét pedig 50-ről első lépésben csökkentjük 25-re, ha pedig ez sem segít, még alacsonyabbra.

Apróbb kényelmi lehetőségek

Eredeti beállításai szerint a Firefox mindent a Windows alapértelmezett mappájába tölt le, hogy könnyen megtalálható legyen. Amennyiben nem szeretnénk állandóan odajárni a fájlokért, a „ browser.download.folderList ” értékét 0-ra változtatva átírányíthatjuk letöltéseinket az Asztalra. Ha ehelyett inkább minden esetben mi jelölnénk ki a letöltési mappát, azt a „ browser.download.useDownloadDir ” false-ra állításával érhetjük el. Ebben az esetben ráadásul a böngésző megjegyzi az egyes kiterjesztésekhez választott mappákat, ami nagyon kényelmessé teheti a szortírozást.

Bár elég ritkán, de előfordulhat, hogy nagyobb közelítéssel vagy távolítással szeretnénk megnézni egy oldalt, mint amit a program eredetileg enged (30%/300%). Ha rákeresünk a „ zoom. ” kifejezésre, mind a maxPercent, mind a minPercent értéket átírhatjuk nekünk jobban tetszőre.


Amikor teljes képernyősre nagyítunk egy lapot, a program a valódi teljes képernyős megjelenítés érdekében elrejt az eszköztárakat, amik csak akkor bukkannak fel újra, ha a kurzort a képernyő tetejére visszük. Videonézéshez ez ideális lehet (bár a legtöbb komoly videomegosztó portál és streamer szolgáltató maga is megoldja ezt), de ha csak többet szeretnénk látni a weboldalakból, hosszabb távon idegesítő lehet a váltogatás. A „ browser.fullscreen.autohide ” átírásával False-ra elérhetjük, hogy mindig szem előtt maradjon az eszköztár. 🚩



CHIP Top 10-áttekintés


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

MEGHAJTÓ > 3,5" BELSŐ

 **A Western Digital Black 6TB** a leggyorsabb asztali eszköze szánt meghajtó a tesztmezőnyben, azonban nem ajánlott folyamatos üzemre, például NAS-okba.


	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 (TB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1 Western Digital Black 6TB (WD6003FZBX)	1,0	72 000 Ft	12 Ft	1,0	1,0	202	201	12,01	4,70	7,8	6	SATA 600	7200
2 Seagate Exos X X10 10TB (ST10000NM0086)	1,0	108 000 Ft	11 Ft	1,0	1,1	201	200	12,25	9,10	5,1	10	SATA 600	7200
3 Western Digital Gold 12TB (WD121KRYZ)	1,0	242 000 Ft	20 Ft	1,1	1,0	200	199	12,71	5,02	5,6	12	SATA 600	7200
4 Toshiba N300 8TB (HDWN180EZSTA)	1,1	92 000 Ft	12 Ft	1,1	1,1	196	200	13,32	7,52	7,2	8	SATA 600	7200
5 Western Digital Red Pro 6TB	1,1	76 000 Ft	13 Ft	1,1	1,2	188	189	12,14	11,89	8,0	6	SATA 600	7200
6 Seagate Enterprise Capacity 3.5 6TB	1,1	84 000 Ft	14 Ft	1,1	1,2	186	186	12,10	8,60	8,2	6	SATA 600	7200
7 Seagate IronWolf 12TB (ST12000VN0007)	1,1	132 000 Ft	11 Ft	1,2	1,1	214	215	14,35	8,96	5,2	12	SATA 600	7200
8 Seagate BarraCuda Pro 14TB (ST14000DM001)	1,1	189 000 Ft	14 Ft	1,2	1,1	215	213	14,48	8,23	5,6	14	SATA 600	7200
9 HGST Ultrastar He10 10TB	1,1	150 000 Ft	15 Ft	1,2	1,0	203	200	15,30	5,65	5,6	10	SATA 600	7200
10 Seagate IronWolf 10TB (ST10000VN0004)	1,1	98 000 Ft	10 Ft	1,2	1,1	201	201	15,15	7,88	5,2	10	SATA 600	7200

MEGHAJTÓ > 2,5" KÜLSŐ

 **Az Advance** a Canvio sorozat új generációja, hasonló eredményekkel: kiváló teljesítmény, kis méret és tömeg, azonban a gigabyte-onkénti ára nagyobb méretben jobb.

	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)	USB 3.0	Tömeg (g)	Méret (mm)
1 Toshiba Canvio Advance 2TB (HDTC920ER3AA)	1,0	27 000 Ft	14 Ft	1,0	1,0	1,2	Toshiba MQ04UBD200	134	124	18,3	7,3	2 000	Type-A	144	109×78×14
2 Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW220EB3AA)	1,0	35 000 Ft	18 Ft	1,0	1,0	1,2	Toshiba MQ04UBD200	134	121	18,3	7,5	2 000	Type-A	144	109×78×14
3 Toshiba Canvio Basics 2TB (HDTB420EK3AA)	1,1	25 000 Ft	13 Ft	1,0	1,1	1,2	Toshiba MQ04UBD200	129	117	18,3	7,7	2 000	Type-A	144	109×78×14
4 WD My Passport Ultra 1TB (WDBC3C0010BSL)	1,1	32 000 Ft	32 Ft	1,0	1,3	1,2	WD WD10SDZM	113	106	0,6	2,0	1 000	Type-C	130	110×82×13
5 Toshiba Canvio Basics 4TB (HDTB440EK3CA)	1,1	38 000 Ft	10 Ft	1,1	1,0	1,7	Toshiba MK1059GSM	129	123	18,4	7,6	4 000	Type-A	204	109×78×19
6 Toshiba Canvio Advance 4TB (HDTC940EL3CA)	1,1	43 000 Ft	11 Ft	1,0	1,1	1,7	Toshiba MK1059GSM	129	119	18,3	7,8	4 000	Type-A	204	109×78×19
7 WD My Passport Ultra 2TB (WDBC3C0020BBL)	1,1	41 000 Ft	21 Ft	1,1	1,3	1,2	WD WD20SDZM	108	102	0,5	2,0	2 000	Type-C	130	110×82×13
8 WD My Passport Ultra 4TB (WDBFTM0040BSL)	1,2	59 000 Ft	15 Ft	1,1	1,4	2,0	WD WD40NMZM	103	98	0,5	2,0	4 000	Type-C	230	110×82×21
9 Toshiba Canvio Advance 3TB (HDTC930ER3CA)	1,3	36 000 Ft	12 Ft	1,2	1,3	1,7	Toshiba MQ03UBB300	112	113	17,8	20,3	3 000	Type-A	210	109×78×19
10 Toshiba Canvio Premium 3TB (HDTW230ES3CA)	1,3	38 000 Ft	13 Ft	1,2	1,3	1,8	Toshiba MQ03UBB300	113	113	18,2	20,3	3 000	Type-A	225	109×78×19


MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB-IG

 **A Transcend SSD230S 256GB** írási sebessége ugyan nem ér fel a legjobb modellekéhez, de olvasásban villámgyors, és ára is kifejezetten kedvező.

	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	Effektív kapacitás (GB)	Interfész
1 Kingston HyperX S. 240GB (SHSS37A/240G)	1,1	40 000 Ft	179 Ft	1,1	1,0	553	533	0,07	0,04	10 866	17 497	240	SATA 600
2 Transcend SSD230S 256GB	1,1	16 000 Ft	63 Ft	1,0	1,5	553	493	0,04	0,04	21 538	22 801	256	SATA 600
3 Samsung 860 PRO 256GB (MZ-76P256BW)	1,1	26 000 Ft	109 Ft	1,1	1,1	548	520	0,04	0,04	19 193	23 951	256	SATA 600
4 Adata Ultimate SU800 256GB (ASU800SS)	1,2	14 000 Ft	59 Ft	1,1	1,4	547	506	0,04	0,05	18 598	10 777	256	SATA 600
5 Adata XPG SX950U 240GB (ASX950USS-240GT-C)	1,2	16 000 Ft	72 Ft	1,1	1,4	547	494	0,05	0,04	18 284	22 578	240	SATA 600
6 Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	1,2	36 000 Ft	151 Ft	1,2	1,2	538	513	0,05	0,03	16 074	26 418	256	SATA 600
7 Crucial MX500 250GB (CT250MX500SSD1)	1,2	16 000 Ft	69 Ft	1,1	2,1	548	405	0,04	0,04	22 521	25 449	250	SATA 600
8 Samsung 860 EVO 250GB (MZ-76E250BW)	1,3	19 000 Ft	82 Ft	1,1	2,1	548	400	0,05	0,03	18 680	24 672	250	SATA 600
9 KingDian S280 240GB (S280-SM12256EN-240GB)	1,3	63 €	90 Ft	1,1	2,2	545	392	0,04	0,03	19 858	24 664	240	SATA 600
10 Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	1,4	32 000 Ft	137 Ft	1,2	2,5	541	359	0,04	0,03	18 588	30 129	250	SATA 600


■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6-4,5) □ Gyenge (4,6-től) ● igen ○ nem

MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB FELETT

 A **Samsung** új, négybités (QLC) családjának, a **860 QVO**-nak 4TB-os modelljének alapsebbsége kiváló, ára pedig a technológiához illően visszafogott.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész	
1	Samsung 860 Evo 2TB (MZ-76E2TOBW)	1,0	97 000 Ft	49 Ft	1,0	1,1	550	524	0,03	0,03	25 600	28 137	2000	SATA 600
2	Samsung 850 Pro 512GB (MZ-7KE512)	1,0	72 000 Ft	141 Ft	1,1	1,0	551	526	0,04	0,02	18 291	32 961	512	SATA 600
3	Samsung 850 Evo 4TB (MZ-75E4TOB)	1,1	348 000 Ft	87 Ft	1,0	1,1	544	523	0,03	0,03	29 239	32 341	4000	SATA 600
4	Samsung 860 QVO 4TB (MZ-76Q4TOBW)	1,1	152 000 Ft	38 Ft	1,0	1,2	552	521	0,04	0,04	21 734	22 513	4000	SATA 600
5	Samsung 860 Pro 2TB (MZ-76P2TOBW)	1,1	144 000 Ft	72 Ft	1,0	1,2	548	520	0,03	0,03	25 552	27 988	2000	SATA 600
6	Transcend SSD230S 512GB	1,1	23 000 Ft	45 Ft	1,0	1,5	553	502	0,04	0,04	23 575	23 073	512	SATA 600
7	Samsung 860 Pro 512GB (MZ-76P512BW)	1,1	43 000 Ft	84 Ft	1,1	1,2	548	521	0,04	0,03	21 574	24 828	512	SATA 600
8	Crucial MX500 1000GB (CT1000MX500SSD1)	1,1	41 000 Ft	41 Ft	1,0	1,5	549	492	0,03	0,03	26 451	27 396	1000	SATA 600
9	Crucial MX500 500GB (CT500MX500SSD1)	1,1	22 000 Ft	44 Ft	1,0	1,4	549	499	0,03	0,03	23 954	25 761	500	SATA 600
10	Samsung 850 Evo 1TB (MZ-75E1TOB)	1,1	132 000 Ft	132 Ft	1,1	1,1	543	524	0,04	0,03	22 794	28 607	1000	SATA 600

MEGHAJTÓ > SSD, NVME

 A hűtőbordával is ellátott **Adata Gammix S11 480GB** ugyan már nem áll az élen, de olvasási teljesítménye így is kiváló, gigabyte-onkénti ára pedig a legjobb.

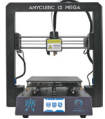
	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész	
1	Samsung 970 PRO 1TB (MZ-V7P1TOBW)	1,0	99 000 Ft	99 Ft	1,0	1,0	3112	2651	0,03	0,02	30 746	40 546	1000	M.2
2	Adata XPG Gammix S11 Pro 1TB	1,0	61 000 Ft	61 Ft	1,0	1,2	3040	2249	0,02	0,02	39 944	48 992	1000	M.2
3	Samsung 970 PRO 512GB (MZ-V7P512BW)	1,0	49 000 Ft	96 Ft	1,0	1,2	3056	2297	0,03	0,02	32 698	54 300	512	M.2
4	Samsung 970 EVO Plus 1TB (MZ-V7S1TOBW)	1,1	71 000 Ft	71 Ft	1,1	1,5	2988	1691	0,03	0,02	29 779	47 554	1000	M.2
5	Samsung 970 EVO 1TB (MZ-V7E1TOBW)	1,2	73 000 Ft	73 Ft	1,1	1,7	2846	1325	0,03	0,02	29 767	46 304	1000	M.2
6	Samsung 960 Pro 1TB (MZ-V6P1TOBW)	1,2	140 000 Ft	140 Ft	1,2	1,3	2731	2123	0,03	0,02	34 986	49 068	1000	M.2
7	Adata Gammix S11 480GB	1,2	34 000 Ft	71 Ft	1,1	1,6	2833	1715	0,02	0,02	36 905	45 595	480	M.2
8	Samsung 960 Pro 2TB (MZ-V6P2TO)	1,3	238 000 Ft	119 Ft	1,2	1,4	2711	1942	0,03	0,02	33 810	41 663	2000	M.2
9	Samsung 960 Pro 512GB (MZ-V6P512)	1,3	73 000 Ft	143 Ft	1,3	1,4	2703	2035	0,03	0,02	27 861	41 039	512	M.2
10	Samsung 970 EVO Plus 500GB (MZ-V7S500)	1,3	37 000 Ft	74 Ft	1,1	2,1	2901	949	0,03	0,02	27 572	43 292	500	M.2

NAS > 2 LEMEZES

 A **QNAP TS-253B-4G** sebessége és teljesítménye kiváló, felszereltsége kiemelkedő, és külseje is tetszetős, azonban fogyasztása már kevésbé.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Funkcionalitás (45%)	Felszereltség (20%)	Teljesítmény (20%)	Energiaigény (15%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Fogyasztás alap-helyzetben (W)	Fogyasztás adat-átvitelnél (W)	LAN	WLAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Méret (Sz×M×Mé, mm)	
1	QNAP TS-253B-4G	1,2	175 000 Ft	1,0	1,0	1,1	2,8	110,8	98,0	19,9	25,4	2	○	○/6	○	105×168×226
2	Asustor AS6302T	1,3	106 000 Ft	1,0	2,0	1,2	1,5	112,8	108,4	12,6	17,1	2	○	○/4	○	108×164×230
3	Asustor AS6202T	1,3	114 000 Ft	1,0	1,8	1,2	2,0	112,5	108,7	15,7	19,5	2	○	2/3	2	108×164×230
4	QNAP TS-251+-8G	1,3	171 000 Ft	1,2	1,7	1,1	2,1	112,8	95,7	16,8	18,2	2	○	2/2	○	102×169×225
5	QNAP TS-251A-4G	1,4	300 €	1,0	1,9	1,3	2,0	108,4	96,3	15,5	21,1	2	○	○/3	○	102×169×219
6	Asustor AS6102T	1,4	93 000 Ft	1,0	1,8	1,4	2,2	111,9	103,4	16,8	20,5	2	○	2/3	2	108×164×230
7	Synology DS718+	1,4	138 000 Ft	1,2	2,2	1,0	2,1	112,8	109,0	16,4	19,9	2	○	○/3	1	103×157×232
8	QNAP HS-251+	1,4	132 000 Ft	1,0	1,9	1,8	1,8	110,3	95,7	14,1	18,4	2	○	2/2	○	302×41×220
9	Synology DS218+	1,5	104 000 Ft	1,2	2,3	1,1	2,0	112,2	107,1	16,1	19,8	1	○	○/3	1	108×165×232
10	Thecus N2810Pro	1,5	114 000 Ft	1,3	2,0	1,3	1,8	111,9	107,6	14,9	17,7	2	○	○/3	○	102×146×213


NYOMTATÓ > 3D

 Az **Anycubic i3 Mega** remek képminőségben és jó áron nyomtat, ahogy maga a készülék is megfizethető, azonban felszereltsége elmarad a többségtől.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Nyomatási minőség (60%)	Felszereltség (15%)	Kezelés (15%)	Nyomatási költség (10%)	Maximális nyomtatási terítőtér (liter)	Minimális rétegvastagság (mm)	Elteres nyomtatásnál (mm)	Fogyasztás nyomtatáskor (W)	Fűthető tárgyasztal	Extruderek száma	Bővíthető extruderek	USB	LAN kapcsolat	WLAN kapcsolat	SD-kártya	Méret (Sz×M×Mé, mm)
1	Ultimaker S5	1,1	2 425 000 Ft	1,0	1,0	1,0	2,5	23,8	0,020	0,28	159	●	2	○	●	●	○	495×780×585
2	Ultimaker 3	1,2	1 375 000 Ft	1,1	1,2	1,1	2,3	9,2	0,020	0,19	119	●	2	○	●	●	○	342×380×389
3	Dremel Digilab 3D45	1,6	1300 €	1,4	2,4	1,3	2,1	6,7	0,050	0,21	58	●	1	○	●	●	○	515×406×394
4	Formlabs Form 2	1,6	3900 €	1,0	2,3	1,5	5,3	3,7	0,025	0,53	33	○	1	○	●	●	○	350×520×330
5	Ultimaker 2+	1,7	815 000 Ft	1,2	3,3	1,9	2,3	10,2	0,020	0,36	113	●	1	○	●	○	○	342×388×357
6	Anycubic i3 Mega	1,8	116 000 Ft	1,2	3,5	2,7	1,4	9,0	0,050	0,14	123	●	1	○	○	○	○	405×453×410
7	MakerBot Replicator 5. Gen.	1,8	2700 €	1,4	3,2	1,6	2,4	7,5	0,100	0,15	67	○	1	○	●	●	○	441×410×528
8	bq Witbox 2	1,8	550 000 Ft	1,6	4,3	1,0	1,1	12,5	0,020	0,56	51	○	1	○	○	○	○	509×461×489
9	XYZ Printing da Vinci 1.0 Pro	2,0	220 000 Ft	1,9	2,7	2,1	1,8	8,0	0,100	0,37	108	●	1	○	●	○	○	510×558×468
10	Flashforge Finder	2,3	115 000 Ft	2,1	4,3	1,9	1,3	2,7	0,100	0,40	57	○	1	○	○	○	○	420×420×420


■ Kiváló (1–1,5) ■ Jó (1,6–2,5) ■ Közepes (2,6–3,5) ■ Elégséges (3,6–4,5) □ Gyenge (4,6-től) ● igen ○ nem

NYOMTATÓ > TINTASUGARAS MULTIFUNKCIÓS

 A **HP Officejet Pro 8710** ugyan egy téren sem kiemelkedő, de mindegyiken jól teljesített, felszereltsége pedig árához képest kifejezetten erős.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Nyomatási kétszám (30%)	Képmínőség (30%)	Nyomatási sebesség (15%)	Felszereltség (15%)	Kezelés (10%)	Nyomatott felbontás (dpi)	Nyomatási sebesség (FF, oldal/perc)	Nyomatási sebesség (színes, oldal/perc)	Érintőképernyő	USB	LAN kapcsolat	WLAN kapcsolat	Patronok száma	Méret (Sz×M×Mé, cm)	
1	Epson Workf. Pro WF-C5710DWF	1,3	82 000 Ft	1,4	1,2	1,0	1,6	1,3	4800×1200	24,0	24,0	●	●	●	●	4	43×54×36
2	Epson Workf. Pro WF-5620DWF	1,4	129 000 Ft	1,4	1,0	2,3	1,8	1,5	4800×1200	20,0	20,0	●	●	●	●	4	46×42×34
3	Epson Workf. Pro WF-4630DWF	1,5	300 €	1,7	1,0	2,3	1,8	1,5	4800×1200	20,0	20,0	●	●	●	●	4	46×42×34
4	Canon Maxify MB5150	1,7	55 000 Ft	1,4	1,5	2,2	2,2	1,9	600×1200	24,0	15,5	●	●	●	●	4	46×39×29
5	Epson Workforce WF-3620DWF	1,9	300 €	2,6	1,2	3,3	1,0	1,9	4800×2400	19,0	10,0	●	●	●	●	4	45×42×24
6	HP Officejet Pro 8710	2,1	42 000 Ft	2,2	2,0	2,5	1,5	2,1	1200×1200	22,0	18,0	●	●	●	●	4	50×53×34
7	Brother MFC-J985DW	2,5	140 000 Ft	1,0	3,1	5,1	1,9	2,4	6000×1200	12,0	10,0	●	●	●	●	4	42×34×17
8	Canon Pixma MX925	2,7	108 000 Ft	2,9	2,2	6,0	1,0	1,7	9600×2400	15,0	10,0	○	●	●	●	5	49×40×23
9	Epson Workf. Pro WF-3720DWF	2,8	34 000 Ft	3,9	2,3	3,0	2,0	1,4	4800×2400	20,0	10,0	●	●	●	●	4	43×38×25
10	Canon Pixma TS8150	3,0	34 000 Ft	4,4	1,9	3,2	3,3	1,1	4800×1200	15,0	10,0	●	●	○	●	6	37×33×14

OKOSTELEFON

 A **Huawei P30 Pro** kamerája mára legendává vált, emellett teljesítménye és üzemideje is kiváló, de eközben elvesztette a fejhallgató csatlakozót.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (20%)	Felszereltség (20%)	Akku (20%)	Kijelző (20%)	Fényképező (20%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Beépített tárhely (GB)	Képernyő	Felbontás (pixel)	Hátsó kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)	
1	Samsung Galaxy S10 Plus	1,1	398 000 Ft	1,2	1,0	1,4	1,0	11:21	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	8,0	512	6,4"	3040×1440	12,2	●	197	
2	Samsung Galaxy S10	1,2	260 000 Ft	1,2	1,0	1,7	1,0	9:56	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	8,0	128	6,1"	3040×1440	12,2	●	157	
3	Huawei P30 Pro	1,3	310 000 Ft	1,3	1,6	1,3	1,2	11:03	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	8,0	256	6,5"	2340×1080	10,0	●	191	
4	Samsung Galaxy S10e	1,3	218 000 Ft	1,2	1,0	2,1	1,0	9:04	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	6,0	128	5,8"	2280×1080	12,2	●	150	
5	Huawei Mate 20 Pro	1,4	261 000 Ft	1,3	1,4	1,3	1,3	10:41	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	6,0	128	6,4"	1440×3120	10,0	●	191	
6	Huawei P30	1,4	208 000 Ft	1,3	1,8	1,2	1,5	11:33	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	6,0	128	6,1"	2340×1080	10,0	●	191	
7	Samsung Galaxy Note 9	1,4	254 000 Ft	1,5	1,0	1,7	1,4	9:58	Exynos 9 9810 (2,7 GHz)	6,0	128	6,4"	1440×2960	12,2	●	201	
8	Apple iPhone XR 128GB	1,4	260 000 Ft	1,0	1,8	1,3	1,6	12:51	Apple A12	3,0	128	6,1"	828×1792	12,2	○	194	
9	Huawei Mate 20	1,4	183 000 Ft	1,3	1,8	1,0	1,6	1,7	16:07	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	4,0	128	6,5"	1080×2244	11,8	●	189
10	LG G7 ThinQ	1,5	130 000 Ft	1,3	1,4	1,5	1,2	2,0	10:20	Snapdragon 845 (2,8 GHz)	4,0	64	6,1"	1440×3120	16,3	●	162

TABLET

 Az **Apple iPad Pro 11 LTE 64GB 2018** 11 hüvelykes kijelzője nagyon jó képmínőségű, a tabletet pedig kiválóan kezelhető, ám meglehetősen drága, ahogy kiegészítői is.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő netezéskor (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Széles sáv	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy Tab S4 LTE 64GB	1,2	206 000 Ft	1,1	1,3	1,3	1,1	6:06	Qualcomm Snapdragon 835	64	10,5"	2560×1600	13	●	LTE 484
2	Apple iPad Pro 10,5" LTE 512GB	1,2	390 000 Ft	1,0	1,0	1,6	1,7	7:46	Apple A10X + M10 Motion	512	10,5"	2224×1668	12	○	LTE 478
3	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	1,3	188 000 Ft	1,0	1,5	1,4	2,4	5:58	Apple A8 + M8 Motion	128	7,9"	2048×1536	8	○	LTE 306
4	Samsung Galaxy Tab S3 LTE	1,3	175 000 Ft	1,3	1,4	1,1	1,6	9:05	Qualcomm Snapdragon 820	32	9,7"	2048×1536	13	●	LTE 430
5	Apple iPad Pro 11 LTE 64GB 2018	1,4	322 000 Ft	1,0	1,2	2,3	2,0	6:00	Apple A12X + M12 Motion	64	11"	2388×1668	12	○	LTE 468
6	Huawei MediaPad M5 8.4 LTE 32GB	1,4	135 000 Ft	1,2	1,4	1,5	1,5	5:26	HiSilicon Kirin 960	32	8,4"	2560×1600	13	●	LTE 322
7	Samsung Galaxy Tab S3	1,4	140 000 Ft	1,4	1,5	1,0	2,3	9:08	Qualcomm Snapdragon 820	32	9,7"	2048×1536	13	●	○ 426
8	Huawei MediaP. M5 Pro 10.8 LTE 64GB	1,4	178 000 Ft	1,2	1,6	2,3	1,0	6:35	HiSilicon Kirin 960	64	10,8"	2560×1600	13	●	LTE 503
9	Apple iPad LTE 128GB	1,5	500 €	1,0	2,3	1,8	2,2	7:24	Apple A9 + M9 Motion	128	9,7"	2048×1536	8	○	LTE 478
10	Apple iPad Pro 12,9" LTE 512GB (2017)	1,5	454 000 Ft	1,0	1,3	3,4	1,7	5:21	Apple A10X + M10 Motion	512	12,9"	2732×2048	12	○	LTE 685


TFT-MONITOR > GRAFIKUS

 A **BenQ SW271** képmínősége és ergonómiaja kiváló, hardveresen kalibrálható és még egy Type-C csatlakozót is kapott, de DVI kimenetet valamilyen nem.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatafelvétel (10%)	Képernyő	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: Készenléti/működési (W)	DVI	VGA	HDMI/DisplayPort	
1	Asus ProArt PA32UC-K	1,2	740 000 Ft	1,0	1,0	1,4	3,0	32"	16:9	3840×2160	IPS	821	208:1	5	0,4/67	○	○	4/1
2	Eizo ColorEdge CG2730	1,3	560 000 Ft	1,2	1,2	1,2	2,6	27"	16:9	2560×1440	IPS	355	188:1	13	0,3/40	1	○	1/1
3	BenQ SW271	1,4	400 000 Ft	1,2	1,5	1,2	2,9	27"	16:9	3840×2160	IPS	282	189:1	5	0,3/44	○	○	2/1
4	Eizo ColorEdge CG248-4K	1,4	740 000 Ft	1,1	1,5	1,2	4,4	24"	16:9	3840×2160	IPS	323	178:1	14	0,3/61	○	○	2/2
5	Asus ProArt PA329Q	1,6	370 000 Ft	1,2	2,2	1,0	4,1	32"	16:9	3840×2160	IPS	338	184:1	5	0,5/70	○	○	4/1
6	NEC MultiSync PA302W-SV2	1,7	1995 €	1,4	2,2	1,1	3,5	30"	16:10	2560×1600	IPS	353	181:1	6	< 0,1/66	1	○	1/1
7	Eizo ColorEdge CG277	1,7	600 000 Ft	1,6	1,4	1,4	3,4	27"	16:9	2560×1440	IPS	288	163:1	6	0,6/45	1	○	1/1
8	BenQ SW2700PT	1,8	210 000 Ft	1,4	2,8	1,2	3,4	27"	16:9	2560×1440	IPS	329	183:1	5	0,2/42	1	○	1/1
9	Eizo ColorEdge CS2420	1,9	218 000 Ft	1,4	3,9	1,2	2,4	24"	16:10	1920×1200	IPS	299	171:1	15	< 0,1/26	1	○	1/1
10	LG 31MU97Z-B	2,0	730 €	1,5	3,4	1,6	2,7	31"	17:9	4096×2160	IPS	226	161:1	5	0,2/51	○	○	2/1


■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6-4,5) □ Gyenge (4,6-től) ● igen ○ nem

TFT-MONITOR > IRODAI

 A **Philips P-line 328P6VUBREB** kiemelkedő felszereltség USB-C-vel és LAN-nal, kiváló ergonómia pívittal, jó ár, de betekintési szöge nem az igazi.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képtáv	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készlet/működés (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-Port	
1	LG 34WK95U	1,5	358 000 Ft	1,1	1,5	2,5	2,5	34"	21:9	5120×2160	IPS	544	216:1	5	<0,1/71,8	○	○	2/1
2	Eizo FlexScan EV2785-BK	1,7	375 000 Ft	1,5	2,8	1,2	1,8	27"	16:9	3840×2160	IPS	333	173:1	5	0,4/37,2	○	○	2/1
3	Philips P-line 328P6VUBREB	1,7	162 000 Ft	2,0	1,0	1,5	2,6	32"	16:9	3840×2160	VA	396	209:1	4	0,3/46,2	○	○	2/1
4	Dell U3219Q	1,7	310 000 Ft	1,7	1,9	1,3	2,4	32"	16:9	3840×2160	IPS	364	179:1	5	0,4/40,2	○	○	1/1
5	LG 27UK850-W	1,8	158 000 Ft	1,5	2,1	2,0	2,3	27"	16:9	3840×2160	IPS	365	224:1	5	0,3/41,3	○	○	2/1
6	Dell UP3218K	1,8	1 258 000 Ft	1,0	3,4	1,6	3,8	32"	16:9	7680×4320	IPS	283	182:1	6	0,3/70,3	○	○	-/2
7	Eizo FlexScan EV2780	1,8	306 000 Ft	1,8	3,0	1,2	1,1	27"	16:9	2560×1440	IPS	289	174:1	5	<0,1/31,2	○	○	1/1
8	Dell U2719DC	1,9	170 000 Ft	1,9	2,6	1,3	2,2	27"	16:9	2560×1440	IPS	319	181:1	5	0,2/35,2	○	○	1/1
9	HP Z32	2,0	800 €	1,7	2,5	2,1	2,1	32"	16:9	3840×2160	IPS	319	183:1	14	0,2/40,4	○	○	1/1
10	Dell U2718Q	2,0	181 000 Ft	1,6	3,6	1,3	2,0	27"	16:9	3840×2160	IPS	273	190:1	5	0,3/30,6	○	○	1/1

TFT-MONITOR > JÁTÉK

 A **Nitro XV273KP** az Acer freesynces sorozatának csúcsmoedlleje, ennek megfelelő képmínőséggel és felszereltséggel, HDR10-zel, de borsos áron.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képtáv	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/DisplayPort	
1	Acer Nitro XV273KP	1,3	326 000 Ft	1,1	1,0	1,6	2,5	27"	16:9	3840×2160	IPS	348	191:1	4	FreeSync	○	○	2/2
2	Eizo Foris FS2735	1,4	370 000 Ft	1,2	1,7	1,4	1,6	27"	16:9	2560×1440	IPS	307	193:1	1	FreeSync	1	○	2/1
3	ViewSonic XG2700-4K	1,5	690 €	1,0	2,2	2,0	2,3	27"	16:9	3840×2160	IPS	326	189:1	5	FreeSync	○	○	3/1
4	Samsung C49HG90	1,7	340 000 Ft	1,4	2,6	1,7	1,4	49"	32:9	3840×1080	VA	364	260:1	1	FreeSync	○	○	2/1
5	AOC Agon AG271UG	1,7	264 000 Ft	1,2	3,3	1,7	2,0	27"	16:9	3840×2160	IPS	299	179:1	4	G-Sync	○	○	1/1
6	Samsung C24FG70	1,9	96 000 Ft	1,3	4,8	1,0	1,4	24"	16:9	1920×1080	VA	318	193:1	1	FreeSync	○	○	2/1
7	Acer Predator X34P	2,0	350 000 Ft	1,3	3,2	2,0	3,2	34"	21:9	3440×1440	IPS	315	188:1	4	G-Sync	○	○	1/1
8	Asus ROG Swift PG279Q	2,0	243 000 Ft	1,4	3,5	1,4	2,9	27"	16:9	2560×1440	IPS	308	177:1	4	G-Sync	○	○	1/1
9	ViewSonic XG3240C	2,0	190 000 Ft	1,8	3,2	1,2	2,2	32"	16:9	2560×1440	VA	298	218:1	4	FreeSync	○	○	2/1
10	Samsung C32HG70	2,0	180 000 Ft	1,9	3,2	1,2	1,9	32"	16:9	2560×1440	VA	433	194:1	1	FreeSync	○	○	2/1

TV UHD > 55"-IG

 A **Philips 55OLED903** képmínősége és felszereltsége a mezőny legjobbja, hangmínősége kiváló, ahogy dizájnya is, de ezért komoly energiaigénnyel fizetünk.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangmínőség (5%)	Energiatfelvétel (5%)	Képtáv	Paneltípus	UHD felbontás (3840×2160)	HDR10	Méret (Sz×M×Mé, cm)	HDMI	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	Philips 55OLED903	1,2	650 000 Ft	1,0	1,0	1,3	1,1	5,0	55"	OLED	●	123×76×23	4	581	213:1	144
2	Sony KD-55AF9	1,2	750 000 Ft	1,1	1,1	1,3	1,0	3,6	55"	OLED	●	123×71×32	4	645	261:1	134
3	LG OLED 55E8	1,3	592 000 Ft	1,1	1,4	1,0	1,3	3,1	55"	OLED	●	123×78×22	4	595	221:1	122
4	Sony KD-55A1	1,3	730 000 Ft	1,0	1,5	1,1	1,1	4,1	55"	OLED	●	123×71×33	4	669	255:1	130
5	Samsung QG55Q9FN	1,3	518 000 Ft	1,2	1,3	1,0	1,4	3,5	55"	VA	●	123×79×28	4	1431	253:1	135
6	LG OLED 55C8	1,3	420 000 Ft	1,1	1,4	1,0	2,3	2,6	55"	OLED	●	123×76×23	4	448	222:1	112
7	Philips 55POS901F	1,3	2000 €	1,2	1,2	1,3	1,8	4,0	55"	OLED	●	123×82×24	4	512	255:1	150
8	Samsung QG55Q7FN	1,3	368 000 Ft	1,2	1,4	1,0	1,5	3,3	55"	VA	●	123×79×29	4	1414	223:1	133
9	Philips 55POS9002	1,4	1950 €	1,2	1,5	1,3	1,6	2,5	55"	OLED	●	123×77×23	4	544	203:1	107
10	Samsung QE55Q8F	1,4	420 000 Ft	1,2	1,3	1,3	1,6	3,1	55"	VA	●	123×79×29	4	1015	223:1	127

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%)	Funkcionalitás (30%)	Teljesítmény (30%)	Teljesítmény/honfoglalás (10%)	Legnagyobb ment 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 adatforgalom-nál (W)
1	AVM Fritz!Box 7590	1,3	100 000 Ft	1,0	1,0	2,1	1,2	839	470	381	4	2	○	●	●	14
2	AVM Fritz!Box 7580	1,5	102 000 Ft	1,1	1,0	2,6	1,2	717	467	372	4	2	○	●	●	14
3	Asus DSL-AC88U-B	1,5	96 000 Ft	1,6	1,4	1,5	1,5	905	398	399	4	1	1	●	●	18
4	TP-Link Archer VR2800v	1,5	82 000 Ft	1,5	1,0	2,1	1,5	615	394	337	4	2	○	●	●	14
5	Asus DSL-AC68VG	1,6	80 000 Ft	1,8	1,4	1,6	1,5	803	381	387	3	1	○	●	●	14
6	Asus Bluecave	1,6	63 000 Ft	2,3	1,3	1,4	1,5	867	452	389	4	1	○	○	●	17
7	AVM Fritz!Box 6590 Cable	1,6	94 000 Ft	1,9	1,0	2,3	1,2	833	447	349	4	○	2	○	●	18
8	Synology RT260Oac	1,7	78 000 Ft	2,2	1,0	2,2	1,0	761	445	332	4	1	1	○	●	13
9	Asus RT-AC86U	1,7	76 000 Ft	2,1	1,3	1,8	1,5	760	399	337	4	1	1	○	●	15
10	Netgear XR500	1,7	98 000 Ft	2,2	1,6	1,6	1,2	908	440	379	4	2	○	○	●	14

■ Kiváló (1–1,5) ■ Jó (1,6–2,5) ■ Közepes (2,6–3,5) ■ Elégséges (3,6–4,5) □ Gyenge (4,6–től) ● igen ○ nem

CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz



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

ANDREAS VOGELSANG

A 29. helyre került **Athlon 240GE** képében az AMD legerősebb belépőszintű processzorát is a tesztmezőnyben üdvözölhetjük. A múlt hónapban tesztelt, 30. helyen álló Athlon 220GE-nél mindössze 2000 forinttal drágább 240GE 100 MHz-cel gyorsabb órajel-et kapott: 3,5 GHz-et. Még túlpörgetés során is megőrzi ezt az előnyt, 4,1 GHz-es eredményével. Ezzel az AMD kétmagos, Raven Ridge sorozatának legerősebb tagja a belépőszinten kiváló alternatívája a csak kicsit gyorsabb, ám lényegesen drágább Intel Core i3 és Pentium processzoroknak – amiket túlpörgetni sem lehet.

A grafikus chipek között azonban már sokkal látványosabbat húzott az AMD. Végre hozzánk is eljutott a hét nanométeres gyártástechnológiával készült, 16 GB HMB2 fedélzeti memóriával ellátott **Radeon VII**, és rögtön a harmadik helyre került, megelőzve az RTX 2080-t az Nvidia legfrissebb sorozatából. Ezzel immár az AMD-rajongók is kaptak egy GPU-t, ami könnyedén boldogul a játékokkal nemcsak 1440p, de akár 4K felbontás mellett is. Ára azonban a CPU-piactól eltérően nem olcsóbb, mint a konkurencié, így akit nem a márkahűség vezet, választhatja a 2080-at is helyette, vagy esetleg egy váratlan

felbukkanó, olcsóbb 1080 Ti-t. A Radeon VII-nek akad egy gyenge pontja is, a hűtési teljesítménye. A három ventilátoros kiszérelés ellenére terhelés alatt akár 76 Celsius-fokra is felszökött a hőmérséklete, miközben a ventilátorok teljes fordulatszámra és zavaró hangerővel dolgoztak.

Bár a neve nem ezt sugallja, az **Nvidia GTX 1660 Ti** a legfrissebb generációs Turing sorozat tagja, de sugárkivetésre nem képes. Azonban a középkategóriás GPU, a lélektani határ alatti árával így is elég 1080p és 1440p játékokra, és energiaigénye is visszafogott, így nem feltétlen kell miatta tápegységet is cserélnünk. ❑

ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programozhatóság	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2 cache (kB)	L3 cache (kB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7.1 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítmény-index	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last Light (1280x1024, medium, fps)
1	AMD Threadripper 2990WX	676 000 Ft	Colfax	1,00	4,82	TR4	32/64	3,0	4,2	32x512	65 536	12	250	4 950	4 023	1 021	-	-	-	-
2	Intel Core i9-9980XE	670 000 Ft	SkyLake-X	1,20	5,06	2066	18/36	3,0	4,4	18x1024	25 344	14	165	3 561	3 864	1 100	-	-	-	-
3	AMD Threadripper 2970WX	480 000 Ft	Colfax	1,25	4,38	TR4	24/48	3,0	4,2	24x512	65 536	12	250	4 311	3 761	1 000	-	-	-	-
4	Intel Core i9-7960X	642 000 Ft	SkyLake-X	1,28	5,07	2066	16/32	2,8	4,2	16x1024	22 528	14	165	3 145	3 868	1 000	-	-	-	-
5	AMD Threadripper 2950X	328 000 Ft	Colfax	1,31	3,34	TR4	16/32	3,5	4,4	16x512	32 768	12	180	3 124	3 906	1 100	-	-	-	-
6	AMD Threadripper 1950X	230 000 Ft	Threadripper	1,34	1,90	TR4	16/32	3,4	4,2	16x512	32 768	14	180	3 011	3 792	1 126	-	-	-	-
7	AMD Threadripper 2920X	236 000 Ft	Colfax	1,95	3,44	TR4	12/24	3,5	4,3	12x512	32 768	12	180	2 591	3 853	940	-	-	-	-
8	Intel Core i9-9900K	158 000 Ft	Coffee Lake	2,37	2,81	1151	8/16	3,6	5,0	8x256	16 384	14	95	2 017	4 152	695	3,17	Intel UHD 630	12 873	36,4
9	Intel Core i7-7820X	222 000 Ft	SkyLake-X	2,59	4,37	2066	8/16	3,6	4,5	8x1024	11 264	14	140	1 744	3 942	596	-	-	-	-
10	AMD Ryzen 7 2700X	94 000 Ft	Pinnacle Ridge	2,67	1,24	AM4	8/16	3,7	4,4	8x512	16 384	12	105	1 823	4 090	624	-	-	-	-
11	Intel Core i7-9700K	134 000 Ft	Coffee Lake	2,98	3,61	1151	8/8	3,6	4,9	8x256	8 192	14	95	1 522	4 268	492	3,20	Intel UHD 630	12 412	37,0
12	AMD Ryzen 7 1800X	73 000 Ft	Summit Ridge	3,02	1,12	AM4	8/16	3,6	4,0	8x512	16 384	14	95	1 618	3 931	573	-	-	-	-
13	AMD Ryzen 7 2700	72 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,13	1,38	AM4	8/16	3,2	4,1	8x512	16 384	12	65	1 566	4 027	537	-	-	-	-
14	Intel Core i7-8086K	208 000 Ft	Coffee Lake	3,21	5,11	1151	6/12	4,0	5,0	6x256	12 288	14	95	1 421	4 082	480	3,08	Intel UHD 630	12 603	38,5
15	Intel Core i7-8700	98 000 Ft	Coffee Lake	3,23	3,11	1151	6/12	3,2	4,6	6x256	12 288	14	65	1 402	3 967	483	3,49	Intel UHD 630	11 845	33,4
16	AMD Ryzen 5 2600X	61 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,39	1,46	AM4	6/12	3,6	4,2	8x512	16 384	12	95	1 375	4 004	465	-	-	-	-
17	AMD Ryzen 7 1700	51 000 Ft	Summit Ridge	3,49	1,00	AM4	8/16	3,0	3,7	8x512	16 384	14	65	1 406	3 657	494	-	-	-	-
18	Intel Core i7-7800X	140 000 Ft	SkyLake-X	3,53	4,79	2066	6/12	3,5	4,0	6x1024	8 448	14	140	1 302	3 787	448	-	-	-	-
19	AMD Ryzen 5 2600	50 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,69	1,60	AM4	6/12	3,4	3,9	6x512	16 384	12	65	1 275	3 804	428	-	-	-	-
20	Intel Core i5-9600K	81 000 Ft	Coffee Lake	3,85	4,04	1151	6/6	3,7	4,6	6x256	9 216	14	95	1 057	3 970	338	3,56	Intel UHD 630	10 687	35,3
21	Intel Core i7-7740X	109 000 Ft	Kaby Lake-X	4,03	5,09	2066	4/8	4,3	4,5	4x256	8 192	14	112	923	3 895	333	-	-	-	-
22	Intel Core i5-8400	62 000 Ft	Coffee Lake	4,15	4,01	1151	6/6	2,8	4,0	6x256	9 216	14	65	942	3 694	290	4,20	Intel UHD 630	9 163	28,9
23	Intel Core i5-7640X	64 000 Ft	Kaby Lake-X	4,65	5,20	2066	4/4	4,0	4,0	4x256	6 144	14	112	686	3 692	222	-	-	-	-
24	AMD Ryzen 5 2400G	41 000 Ft	Raven Ridge	4,69	4,33	AM4	4/8	3,6	3,9	4x512	4 096	14	65	809	3 310	274	1,00	AMD RX Vega 11	12 528	63,9
25	AMD Ryzen 3 2200G	27 000 Ft	Raven Ridge	5,11	4,50	AM4	4/4	3,5	3,7	4x512	4 096	14	65	559	3 263	170	1,74	AMD RX Vega 8	10 249	57,1
26	Intel Pentium Gold G5600	34 000 Ft	Coffee Lake	5,39	5,61	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	4 096	14	54	412	3 103	145	4,03	Intel UHD 630	8 342	32,9
27	Intel Pentium G4620	45 000 Ft	Kaby Lake	5,45	6,00	1151	2/4	3,7	3,7	2x256	3 072	14	51	393	3 082	139	4,53	Intel HD 630	7 556	27,2
28	Intel Core i3-7100	48 000 Ft	Kaby Lake	5,46	6,00	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	3 072	14	51	398	2 973	146	4,50	Intel HD 630	7 709	27,4
29	AMD Athlon 240GE	21 000 Ft	Raven Ridge	5,58	5,31	AM4	2/4	3,5	3,5	2x512	4 096	14	35	386	2 875	133	4,36	AMD Radeon Vega3	6 305	30,6
30	AMD Athlon 220GE	19 000 Ft	Raven Ridge	5,60	5,20	AM4	2/4	3,4	3,4	2x512	4 096	14	35	365	2 870	129	4,49	AMD Radeon Vega3	5 419	30,3

■ Csúcskategória (1 – 1,5) ■ Felső kategória (1,6 – 2,5) ■ Középkategória (2,6 – 3,5) ■ Belépőszint (3,6-tól); Legjobb vétel ❑

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/prog-ramszáak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU pontszám	PCMark 7 Compu-tation pontszám	GPU-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 i9-8950HK	Coffee Lake	1,00	6/12	2,9	4,8	14	45	1536	12 288	1134	190	3 850	2,74	Intel UHD Graphics 630	9 267	9 119	40,78	38,58	53,07
2	Intel Core i7-8750H	Coffee Lake	1,01	6/12	2,2	4,1	14	45	1536	9 216	1134	176	4 016	2,85	Intel UHD Graphics 630	8 971	8 739	39,23	36,85	50,10
3	Intel Core i7-8809G	Kaby Lake G	1,27	4/8	3,1	4,2	14	100	1024	8 192	843	177	4 335	1,00	AMD Radeon RX Vega M GH	25 536	58 298	257,32	249,74	152,10
4	Intel Core i7-8705G	Kaby Lake G	1,38	4/8	3,1	4,1	14	65	1024	8 192	729	176	4 293	1,51	AMD Radeon RX Vega M GL	19 138	34 869	152,17	151,05	108,65
5	Intel Core i7-7700HQ	Kaby Lake	1,39	4/8	2,8	3,8	14	45	1024	6 144	734	158	3 670	2,65	Intel HD Graphics 630	9 058	9 596	42,91	40,60	53,02
6	Intel Core i7-8565U	Whiskey Lake	1,43	4/8	1,8	4,6	14	15	1024	8 192	677	174	3 982	2,41	Intel HD Graphics 620	9 199	10 527	48,77	43,12	58,13
7	Intel Core i7-8550U	Kaby Lake R	1,48	4/8	1,8	4,0	14	15	1024	8 192	632	169	4 178	2,69	Intel HD Graphics 620	8 318	9 504	42,90	39,86	51,91
8	Intel Core i5-8250U	Kaby Lake R	1,53	4/8	1,6	3,4	14	15	1024	6 144	617	144	4 020	2,67	Intel HD Graphics 620	8 518	9 621	43,15	40,59	51,08
9	AMD Ryzen 7 2700U	Zen	1,55	4,8	2,2	3,8	14	15	2 048	4 096	603	141	3 159	2,36	AMD Radeon RX Vega 10	10 948	15 327	63,01	70,72	49,29
10	AMD Ryzen 5 2500U	Zen	1,56	4,8	2,0	3,6	14	15	2 048	4 096	598	142	3 231	2,38	AMD Radeon RX Vega 8	10 985	14 728	63,35	64,74	47,88
11	Intel Core i5-7300HQ	Kaby Lake	1,81	4,4	2,5	3,5	14	45	1024	6 144	514	146	3 234	5,95	Intel HD Graphics 630	3 977	3 293	15,17	13,56	18,32
12	Intel Core i7-7600U	Kaby Lake	2,14	2/4	2,8	3,9	14	15	512	4 096	368	160	3 201	2,95	Intel HD Graphics 620	6 636	8 638	39,09	36,15	45,74
13	Intel Core i7-7500U	Kaby Lake	2,19	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4 096	363	145	3 118	2,85	Intel HD Graphics 620	7 241	9 230	41,16	39,16	42,91
14	Intel Core i5-7200U	Kaby Lake	2,31	2/4	2,5	3,1	14	15	512	3 072	332	130	2 785	3,33	Intel HD Graphics 620	5 847	7 088	30,84	30,80	39,47
15	AMD Ryzen 3 2200U	Zen	2,41	2/4	2,5	3,4	14	15	1024	4 096	291	125	2 730	3,00	AMD Radeon RX Vega 3	3 985	9 375	44,68	37,48	35,05
16	Intel Core i3-7130U	Kaby Lake	2,47	2/4	2,7	2,7	14	15	512	3 072	285	112	2 513	3,52	Intel HD Graphics 620	5 299	6 609	29,61	27,92	35,05
17	Intel Core i5-7Y54	Kaby Lake	2,57	2/4	1,2	3,2	14	4,5	512	4 096	257	123	2 461	3,51	Intel HD Graphics 615	5 014	6 613	31,80	26,26	37,90
18	Intel Pentium Silver N5000	Gemini Lake	2,65	4/4	1,1	2,7	14	6	4 096	-	290	80	1 862	6,00	Intel UHD Graphics 605	3 087	3 145	13,44	13,92	16,70
19	Intel Core i7-7Y75	Kaby Lake	3,11	2/4	1,3	3,6	14	4,5	512	4 096	212	111	4 927	3,83	Intel HD Graphics 615	4 612	6 072	27,54	25,36	24,65
20	Intel Core i3-7020U	Kaby Lake	3,55	2/4	2,3	2,3	14	15	512	3 072	239	95	2 311	3,30	Intel HD Graphics 620	5 300	7 425	33,03	31,57	23,66
21	Intel Pentium 4405U	SkyLake	4,16	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2 048	218	86	1 941	5,57	Intel HD Graphics 510	3 577	4 160	18,85	17,39	22,22
22	Intel Core m5-6Y57	SkyLake	4,28	2/4	1,1	2,8	14	4,5	512	4 096	184	101	4 444	4,58	Intel HD Graphics 515	4 071	5 366	24,50	22,27	26,66
23	AMD A12-9700P	Bristol Ridge	4,50	4/4	2,5	3,4	28	15	2 048	-	214	76	1 704	3,13	AMD Radeon R7 Graphics	5 009	9 024	36,69	42,17	23,66
24	Intel Core m3-7Y30	Kaby Lake	4,65	2/4	1,0	2,6	14	4,5	512	4 096	171	90	2 129	4,43	Intel HD Graphics 615	4 184	5 509	25,26	22,78	24,70
25	Intel Core M-5Y10	Broadwell	4,66	2/4	0,8	2,0	14	4,5	512	4 096	186	83	3 261	5,45	Intel HD Graphics 5300	3 992	4 487	20,74	18,42	20,68
26	AMD A10-8700P	Carrizo	4,80	4/4	1,8	3,2	28	35	2 048	-	189	69	2 506	3,57	AMD Radeon R6 Graphics	4 368	6 736	26,35	32,96	31,12
27	Intel Pentium N4200	Apollo Lake	5,06	4/4	1,1	2,5	14	6	2 048	-	168	53	1 637	5,62	Intel HD Graphics 505	3 397	4 178	18,39	17,95	17,21
28	Intel Celeron N4000	Gemini Lake	5,13	2/2	1,1	2,6	14	6	4 096	-	137	75	4 182	6,00	Intel UHD Graphics 600	2 500	3 074	13,99	12,80	17,81
29	AMD A8-7410	Carrizo-L	5,16	4/4	2,2	2,5	28	25	2 048	-	173	52	1 891	5,97	AMD Radeon R5 Graphics	2 940	3 336	14,25	14,77	16,84
30	Intel Pentium N3700	Braswell	5,58	4/4	1,6	2,4	14	6	2 048	-	142	39	1 800	6,00	Intel HD Graphics	2 173	2 407	10,10	10,86	12,86

GRAFIKUS CHIEK

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Á-teljesítmény arány	Magórajel (MHz)	Turbó órajel (MHz)	Memória effektív órajel (MHz)	Memória sáv-szélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzisztorok száma (milió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia GeForce RTX 2080 Ti	11 264/GDDR6	365 000 Ft	1,00	3,19	1 350	1 665	14 000	352	4 352	12	18 600	250	22 767	8 132	82,09	124,01	93,40
2	Nvidia GeForce GTX 1080 Ti	11 264/GDDR5X	290 000 Ft	1,45	3,01	1 480	1 584	11 008	352	3 584	16	12 000	250	20 575	6 697	72,11	104,56	76,52
3	AMD Radeon VII	16 384/HBM2	240 000 Ft	1,62	2,40	1 400	1 750	2 000	4096	3 840	7	13 230	250	19 959	6 549	70,12	94,76	67,14
4	Nvidia GeForce RTX 2080	8 192/GDDR6	218 000 Ft	1,81	2,24	1 515	1 860	14 000	256	2 944	12	13 600	215	20 198	6 552	63,46	98,38	72,49
5	AMD Rad. RX Vega 64 Wave	8 192/HBM2	-	2,31	-	1 406	1 677	1 890	2048	4 096	14	12 000	295	18 291	5 602	53,10	84,40	50,56
6	Nvidia GeForce RTX 2070	8 192/GDDR6	170 000 Ft	2,39	2,06	1 410	1 860	14 400	256	2 304	12	10 800	175	18 652	5 747	52,08	79,54	60,90
7	Nvidia GeForce GTX 1080	8 192/GDDR5X	225 000 Ft	2,53	3,61	1 607	1 733	10 000	256	256	16	7 200	180	17 194	5 058	49,38	78,06	55,41
8	AMD Radeon RX Vega 64	8 192/HBM2	178 000 Ft	2,57	2,67	1 247	1 546	1 890	2 048	4 096	14	12 500	295	17 656	5 267	48,06	78,73	46,49
9	Nvidia GeForce GTX 1070 Ti	8 192/GDDR5	168 000 Ft	2,71	2,67	1 607	1 683	8 008	256	2 432	16	7 200	180	16 510	4 789	48,59	75,07	51,73
10	AMD Radeon RX Vega 56	8 192/HBM2	108 000 Ft	2,99	1,00	1 156	1 471	1 600	2 048	3 584	14	12 500	210	15 631	4 517	45,00	67,24	43,59
11	Nvidia GeForce RTX 2060	6 144/GDDR6	116 000 Ft	3,02	1,41	1 365	1 680	14 000	192	1 920	12	10 800	160	15 836	4 142	40,82	69,00	50,46
12	Nvidia GeForce GTX 1070	8 192/GDDR5	145 000 Ft	3,14	2,86	1 506	1 683	8 008	256	1 920	16	7 200	150	15 063	4 167	42,03	62,45	45,68
13	AMD Radeon R9 Fury X	4 096/HBM	-	3,42	-	1 050	-	1 000	4 096	4 096	28	8 900	275	13 704	3 959	40,86	57,21	39,27
14	Nvidia GeForce GTX 1660 Ti	6 144/GDDR6	94 000 Ft	3,58	1,71	1 500	1 770	12 000	192	1 536	12	6 600	120	13 544	3 326	38,16	55,96	43,35
15	AMD Radeon R9 Fury	4 096/HBM	-	3,68	-	1 000	-	1 000	4 096	3 584	28	8 900	275	12 633	3 630	38,60	52,84	36,95
16	AMD Radeon RX 590	8 192/GDDR5	81 000 Ft	3,75	1,39	1 469	1 560	8 400	256	2 304	12	5 700	175	13 585	3 694	31,90	50,73	31,67
17	AMD Radeon R9 Nano	4 096/HBM	-	3,85	-	1 000	-	1 000	4 096	4 096	28	8 900	175	12 031	3 384	37,56	49,12	37,07
18	Nvidia GeForce GTX 1660	6 144/GDDR5	76 000 Ft	4,06	1,99	1 530	1 785	8 008	192	1 408	12	6 600	120	11 835	2 843	31,07	49,57	35,81
19	AMD Radeon RX 580	4 096/GDDR5	62 000 Ft	4,16	1,22	1 257	1 366	7 000	256	2 304	14	5 700	150	12 053	3 205	28,67	44,03	28,05
20	AMD Radeon RX 580	8 192/GDDR5	70 000 Ft	4,17	1,89	1 257	1 366	8 000	256	2 304	14	5 700	150	11 677	3 116	29,78	45,14	28,14
21	Nvidia GeForce GTX 1060	6 144/GDDR5	79 000 Ft	4,18	2,56	1 506	1 709	8 008	192	1 280	16	4 400	120	11 008	3 027	30,91	44,92	32,83
22	Nvidia GeForce GTX 1060	3 072/GDDR5	59 000 Ft	4,35	1,55	1 506	1 709	8 008	192	1 152	16	4 400	120	10 495	2 829	28,81	42,02	30,97
23	AMD Radeon RX 570	8 192/GDDR5	60 000 Ft	4,37	1,72	1 168	1 340	7 000	256	2 048	14	5 700	150	11 400	2 881	26,25	42,14	26,01
24	AMD Radeon RX 570	4 096/GDDR5	55 000 Ft	4,54	1,86	1 168	1 256	7 000	256	2 048	14	5 700	150	10 350	2 689	26,23	39,04	26,30
25	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti	4 096/GDDR5	50 000 Ft	5,46	4,55	1 290	1 392	7 008	128	768	14	3 300	75	6 615	1 717	18,82	25,48	20,67
26	AMD Radeon R9 380	2 048/GDDR5	-	5,66	-	970	-	5 500	256	1 792	28	5 000	190	7 459	1 125	12,50	29,26	13,43
27	Nvidia GeForce GTX 1050	2 048/GDDR5	42 000 Ft	5,81	5,09	1 354	1 455	7 008	128	640	14	3 300	75	5 950	1 149	15,10	22,11	18,11
28	AMD Radeon RX 560	4 096/GDDR5	43 000 Ft	5,95	5,52	1 175	1 196	7 000	128	1 024	14	3 000	75	5 445	1 379	13,11	19,86	13,49
29	AMD Radeon RX 550	4 096/GDDR5	38 000 Ft	6,00	5,40	1 071	1 071	6 000	128	640	14	2 200	50	4 090	1 019	12,50	13,81	9,73
30	Nvidia GeForce GTX 1030	2 048/GDDR5	25 000 Ft	6,00	4,31	1 227	1 468	6 008	64	384	14	1 800	30	3 273	382	12,50	11,79	8,53



Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

DVD-nkel begyorsíthatja az oprendszerét, zökkenőmentesen lecserélheti vele az összes elavult meghajtóprogramot – és még több tucat rejtett Windows-beállításhoz is kényelmesen egy ablakból hozzáférhet.

Vegyes a driverfrissítők megítélése, pontosabban talán azt lehetne mondani, egy hangos, profi kisebbség ellene van. Ennek az oka, hogy ők persze jóval nagyobb tudással rendelkeznek, így nem gond nekik, hogy milyen chipkészlet van az alaplapon, milyen WLAN adapter, a meghajtóprogramok keresésében is nyilván rutinosak. A CHIP olvasói most 1 évig ingyen használhatják a Driver Easy programot, amely nálunk igen jól vizsgázott. Hiába figyelnek már jobban oda a cégek és a Microsoft is erre, bizony, ha átvizsgáljuk a programmal a gépünket, akkor szinte biztos, hogy 5-10, ha nem több cserélendő illesztőprogramot fog találni. A legjobb tényleg, ha biztonsági módban végezzük a műveletet, előtte készítünk másolatot a driverekről és utána is egyesével hagyjuk jóvá a frissítést, hátha kiszúrunk valamit, ami gondot okozhat.

Ezt leszámítva egy igen értékes és talán most a leginkább gondozott, frissített programról van szó – kifejezetten kellems ajándék.

Nagy csomagunk (Időtakarékos Windows néven) most az oprendszereket gyorsító, nekünk időt megtakarító átfogó cikkünkhöz kapcsolódik. 11 programot tartalmaz, ezekkel a helyi menüt bővíthetjük ki, tehetjük kényelmesebbé, az ablakok urai lehetünk végre, időzítve lezárhatjuk a gépet és hasonló hasznos új funkciókat kapunk a Windowshoz. Tippek és trükkök rovatunk eszközei is most leírással együtt megtalálhatók a DVD-n: érdemes odaklikkelni, mert kifejezetten hasznos gyűjtemény, néhány Windows-hiányosságot ezekkel is ki tudunk javítani.

A CHIP-hez minden hónapban egy ajándék magazint is adunk PDF-ben: így minden vásárlónknak duplán jó üzlet.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Próbaverziók, teljes licencek

Abelssoft PC Fresh 2019
Ashampoo Backup 2018
Driver Easy Pro 5

Windows-gyorsítás

AquaSnap 1.23.7
Context Menu Tune 3.0
Firefox 66.02 (64 Bit)
Manic Time 4.2.8
Quick Text-Addon (Firefox)
RocketDock 1.3.5
Sleep Timer Ultimate 2.3.2
Thunderbird 60.61 Final
Tidy Tabs 1.3.5
VTzilla Firefox 2.1.1
iMazing 2.8.4

Tippek és trükkök rovatunkhoz

DesktopOK 6.11 (64 Bit)
HashMyFiles 2.33
RealTemp 3.70
Volume Step Adjuster 0.1
Web Pages Scanner 1.9.1

7+1 multimédia csomag

gPodder Portable 3.10.7
Streamwriter 5.4.2.1
Metatogger 5.9.7.2
Handbrake 1.2.0
VidCoder 4.32
VirtualDJ 2018.4742
EMDB 3.33
Fotojet Designer

A hónap freeware-ei

Avira Password Manager
Buster: Captcha 0.5.3
Prime95 29.7
USB Image Tool 1.76
simplewall 2.4.6

Ingyenkódok a profi védelemhez

ESET Internet Security 2019
ESET NOD32 Antivírus 2019
ESET Mobile Security (Android)
G Data Internet Security 2019

Top5: Rendszer

Windows Repair Toolbox 3.0.1.6
Windows Directory Statistics 1.1.2
Everything 1.4.1.935
Driver Booster 6.3.0 Free
TeamViewer 14

Top5: Videók, streamelés, audió

Serviio 1.10.1
5K Player 5.7
VidCoder 4.34
MakeMKV 1.14.3
foobar2000 1.4.3

Top5: kémek lebuktatása

Abelssoft AntiLogger 2018
USBDeview 2.79 (64 Bit)
ESET AV Remover 1.4.4.0
Eraser 6.2.0.2979
GlassWire 2.1.152

Top5: Chrome-kiegészítő

I don't care about cookies 2.9.8
OneTab 1.18
uBlock Origin 1.18.8
LastPass 4.25.2
Wayback Machine 2.12

Top5: +1 legjobb

MailStore Home 11.2.1

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 gyökérmappájában 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 védjegyzoltalom alatt állnak, vonatkozó jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdése lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a 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, okos telefonokat 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 okos telefon-flottáját” is biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Internet Security 2019: dk59nfxe**
- **ESET NOD32 Antivirus 2019: dk59nfxe**
- **ESET Mobile Security for Android: w98xk9wj**
- **G-DATA IS 2019:**
Felhasználó: June16720
Jelszó: Ih7WwaIG

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.

Ajándék magazin a DVD-n

Négy kedvencünk az IPM-ből

▪ **1. Vigyázat, az árak emelkednek!** A Mesterséges Intelligencia szerepe az árak alakításában. A szocializmusban húsz évig 3 forint 60 fillér volt a kenyér, manapság a mindennapi élelmiszerek ára hetente, sőt néha naponta változik a szupermarketekben, az ár-összehasonlító oldalakon pedig akár napi hétszer is frissülnek az árak. Hová vezet mindez? Van választásunk? Meg fogjuk szokni a robotok árazását?

▪ **2. Léleklátó robotok** – Ismerd meg önmagad – néhány ezer éve ezt a felszólítást még egy jósdára vették rá. De hol lenne a helye ma? Egy MRI-n, vagy inkább egy MI-n? A gépek egyre több mindent észrevesznek, amit mi nem tudunk egymásról, sőt olykor magunkról sem.

▪ **3. Az univerzum évmilliárdjai: Sötét jövő?** Sorozatunk előző két részében felvázoltuk, hogyan lett az elmúlt század egy évszázad során a táguló univerzum általánosan elfogadott magyarázata a 13,8 milliárd évvel ezelőtt bekövetkezett



ősrobbanás alapuló modell. De mit jósol a tudomány a világegyetem jövőjével kapcsolatban?

▪ **4. Egy zseni feljegyzései** – Leonardo Da Vinci világa – Ez év májusában lesz 500 éve, hogy elhunyt, ám műveit és személyét ma is élénk érdeklődés övezi. Kétségtelenül rendkívüli ember volt: zseniális alkotóművész, egyszersmind hihetetlenül sokoldalú tudós, reneszánsz polihisztor. Erről tanúskodnak hátrahagyott jegyzetei is.

Mindig friss drájverek?

A Driver Easy segítségével nem lehetetlen!

A drájverek frissítése nem túl kedvelt feladat, pedig a PC csak akkor van biztonságban, ha telepítjük az újabb verziókat. Mutatunk egy szoftvert, amely **megkönnyíti ezt a munkát**.

Egy átlagos számítógépen egy-két tucat illesztőprogram található, amelyek frissítéséről időről időre gondoskodni kell. A szoftver frissen tartása több szempontból is fontos: egyrészt a fejlesztők mind jobban és jobban optimalizálják a vezérlőprogramot, így a hardver teljesítménye nőhet, másrészt a legtöbb esetben javul a stabilitás is. Emellett kiemelt fontosságú szempont lehet még az is, hogy a frissítések tartalmazzák azokat a javításokat, amelyek az esetlegesen felfedezett biztonsági réseket tömök be.

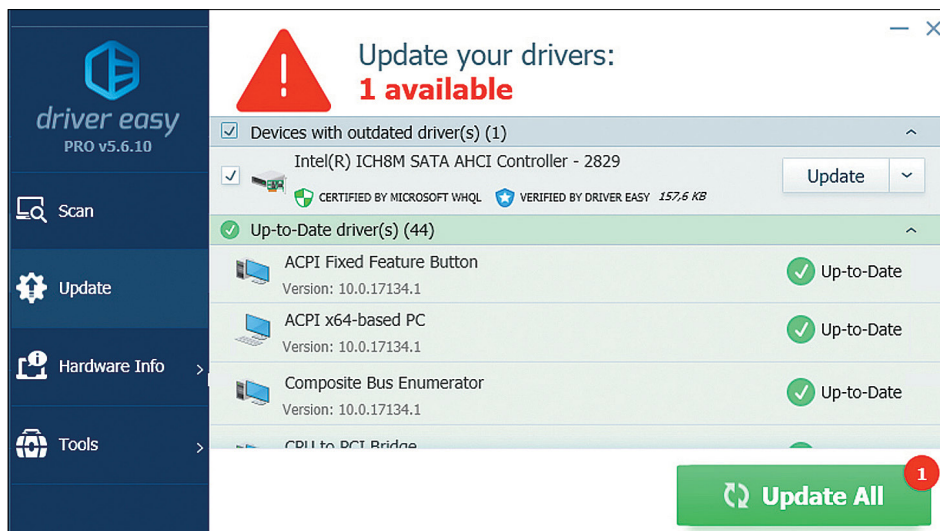
Kár, hogy a driver frissítése unalmas és monoton munka! Legalábbis akkor, ha mindent kézzel csinálunk. Ha viszont segítséget is kérünk, és a Driver Easyt használjuk, akkor a PC akár egyetlen gombnyomással naprakészen tartható. A Driver Easy ráadásul nemcsak a meglévő drájvereket frissíti, hanem képes arra is, hogy az esetleg hiányzó illesztőprogramokat megkeresse a neten. Ügyes kis trükk, hogy a drájverek keresése akár offline is működik – tehát ha mondjuk a WLAN adaptert nem sikerül munkára fogni, akkor sincs gond, mert a notebookon offline megkeresett illesztőprogramot egy másik számítógépen is le tudjuk tölteni.

Hiba kizárva

A drájverek telepítésekor mindig óvatosan kell eljárni, mert egy balul sikerült frissítés akár azt is eredményezheti, hogy a PC nem indul el többé. Az ilyen helyzetek kivédésének legegyszerűbb módja a biztonsági mentés készítése, és a Driver Easy meg is teszi a szükséges óvintézkedéseket ahhoz, hogy baj esetén a kiindulási állapot biztosan visszaállítható legyen. Ezeket a mentéseket ráadásul nem csak a Driver Easy tudja használni, így végső soron a rendszer általánosságban is védett a kisebb-nagyobb szoftverhibák ellen.

Telepítés

A CHIP olvasói a Driver Easyt most ingyenesen használhatják. Az egy évre szóló, egy gépre vonatkozó licenc villámgyorsan igényelhető a neten, a [https://www.](https://www.drivereasy.com/giveaway/chip/2019/)



A Driver Easy egyetlen gombnyomással megkeresi az összes frissítést, ezt követően pedig a csomagok telepítését is intézi, ha szeretnénk

[drivereasy.com/giveaway/chip/2019/](https://www.drivereasy.com/giveaway/chip/2019/) webcímen. Csak egy e-mail-címet kell megadni hozzá. A termékkulcs néhány másodpercen belül landol a postafiókban, a programot viszont a netről kell letöltenünk (a link az e-mail-cím megadását követően válik elérhetővé). A számítógépre mentett fájlt elindítva telepíthetjük az alkalmazást, a Pro verzióra pedig úgy válthatunk, hogy elindítjuk a Driver Easyt, majd a bal oldali sávban rákattintunk a Pro feliratra, legvégül pedig megadjuk az e-mailben kapott termékkulcsot. A Driver Easy Windows 10, Windows 8.1 és Windows 7 operációs rendszerekkel kompatibilis.

Gyors, pontos és még okos is

A Driver Easy fő ablaka négy tevékenységet tartalmaz, amelyek között természetesen szabadon lehet váltani. Az első a Scan – innen indítható a friss illesztőprogramok keresése. A második lehetőség az Update nevet kapta; a keresés befejeztével azok letöltését és telepítését kezdeményezhetjük. Érdemes megjegyezni, hogy a frissítések mellett lenyíló listával bővebb információt is megnézhetünk az adott frissítéssel kapcsolatban; praktikus azt, hogy mikori a telepített verzió, és hogy

mikor készítették a friss változatot. A frissítések telepítése beavatkozás nélkül megy, tehát mappát sem kell választanunk. Cserébe előfordulhat, hogy a gépet újra kell indítani – ilyen esetekben felugrik egy figyelmeztető ablak, amivel az újraindítás elnapolására is van lehetőség. A Driver Easy ügyes tulajdonsága, hogy a Certified for Windows, vagyis a Microsoft által bevizsgált illesztőprogramokat előnyben részesíti.

A harmadik rész a Hardware info nevet kapta; ez tulajdonképpen egy diagnosztikai megoldás, amely a CPU-Z alapjain nyugszik. Ellenőrizhetjük a processzor órajelét, a memória méretét stb. Végül de egyáltalán nem utolsósorban van még egy eszköztár is, ahol a biztonsági mentéseket készíthetjük és kezelhetjük, valamint ahol az offline keresést el tudjuk indítani, ha valamilyen olyan hiba jelentkezett, ami az internetelérést is kilötte.

És habár a program fő profilja a frissítések megkeresése és telepítése, visszafelé irányban is lehet használni: a Driver Easy illesztőprogram eltávolítására is használható. Főleg akkor érdemes a segítséget kérni, ha a sima eltávolítás befuccsolt valamiért.

Abelssoft PC Fresh 2019

Hozzuk lendületbe a PC-nket!

Az Abelssoft programja hat nagy csoportba gyűjti a funkcióit, ezeket a nyitóképernyőn villámgyorsan áttekinthetjük. A Servicesben a háttérben futó Windows szolgáltatásokat vehetjük szemügyre, optimalizálhatjuk. Az Optimize Now feliratra klikkelve a talált és feleslegesnek ítélt szolgáltatásokat automatikusan egyszerűen kikapcsolhatjuk. Érdelesebb azonban inkább a Warning foundra klikkelni, mert itt a program mutatja az összes aktív szolgáltatást és a javaslatát is a kikapcsolásra. Ha mégis úgy látjuk, hogy módosításokra van szükségünk, akkor jobb oldalon a Manualra klikkelve megtehetjük (itt kiválasztható a deaktiválás vagy akár a késleltetés is).

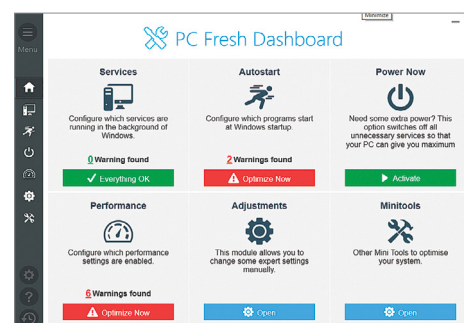
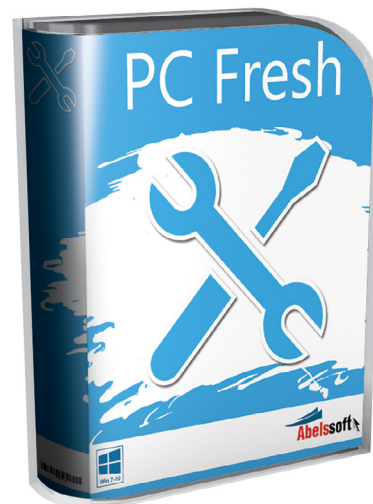
A második témakör az Autostart elnevezés alatt fut, itt is a korábbi felépítés működik, de talán még fontosabb, hogy saját magunk menedzseljük a listát – ami könnyű lesz, mert az elemeket nagyon szépen, jól áttekinthető listában kapjuk meg. Ennek a tetején az All autostarts minden programot mutat, az Only Recommendations alatt pedig csak a

program által problémásnak ítéltet. Élhetünk az Ignore Recommendation lehetőséggel is, így a javaslat törlődik.

Teljes gözzel előre!

A harmadik lehetőség a Power Now funkció, amellyel akkor érdemes élnünk, ha egy kis extra teljesítményt szeretnénk kipróbálni a rendszerből, mondjuk valamelyik játék vagy erőforrás-igényesebb feladat miatt. Ha aktiváljuk, akkor az összes nem szükséges szolgáltatást a PC Fresh kikapcsolja.

Az Other Mini Tools alatt is rejtőzik néhány érdekesség: itt rendszerinformációkat összegez nekünk a program, beállíthatjuk, hogy melyik fájlkiterjesztést melyik program nyissa meg, a HDD-k foglaltságáról kérhetünk részletes adatokat. Ugyancsak egy lehetőség a memóriahasználat optimalizálása, az Activate RAM piros gomb igénybevételével. Az Adjustments egy lapra gyűjti a Windows alaposan elrejtett kapcsolóit, itt több tucat beállítást módosíthatunk. Például a fájlkezelőre, a startupra, a hálózatra vonatkozóan.



A program változtatásait egy klikkeléssel is jóváhagyhatjuk, de előtte inkább nézzük át, hogy mit ítélt feleslegesnek

Nagy válogatáscsomag

Kényelmesebb, de gyorsabb Windows!

Ehhez most 11 eszköz található a DVD-n, háromat itt is bemutatunk.

▪ **1. Context Menu Tune:** A programmal anélkül szabhatjuk az igényeinkre a helyi menüket Windows 7, 8 és 10 alatt, hogy registry-bejegyzéseket kellene fáradságosan módosítanunk. Telepítést nem igényel, az indítása után egy kattintással áthelyezhetjük a szükséges alkalmazásokat és gyorsbillentyűket a menübejegyzésbe. A különböző bejegyzések nagy választékát kínálja, ezeket a felhasználó is gond nélkül kiegészítheti. További szolgáltatás, hogy meghatározhatjuk egy elem pozícióját a helyi menüben, hogy a gyakran használt funkciók kerüljenek legfelülre.

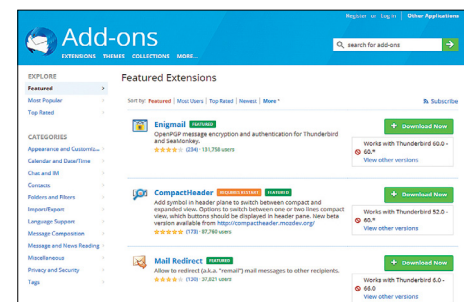
▪ **2. Sleep Timer Ultimate 2.3.2:** A program egy előre megadott időpontban leállítja a számítógépünket. Vagy akár aktiválja az alvó üzemmódot vagy a hibernálást, esetleg csak lezárja az eszközt vagy kijelentkezteti a felhasználót az aktuális munkamenetből. Még visszaszámlálást is indíthatunk és akkor ezután kapcsol ki a számítógép. A SleepTimer Ultimate kérés-

re azt is méri, mennyi ideig volt használva a számítógép, majd a kritikus érték átlépése után automatikusan leállítja.

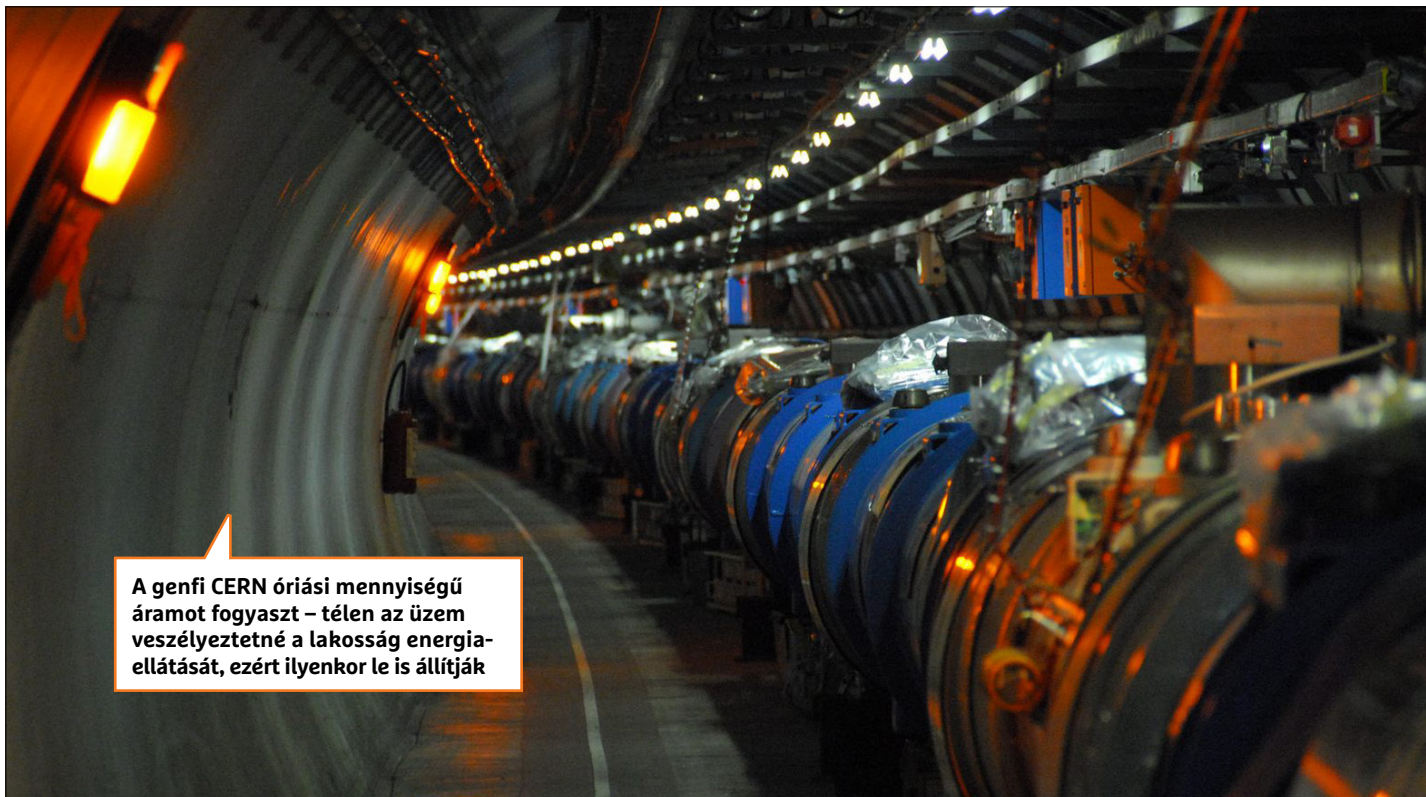
▪ **3. Thunderbird 60.6.1 Final:** A biztonságos levelezőprogram képes titkosítani a kimenő üzeneteket, beépített RSS-olvasót kínál és kényelmesen bővíthető.

A Mozilla e-mail programja éppúgy tud lapokat kezelni, mint a fiókok fontos beállításait automatikusan felismerni. Egy e-mail-cím előtti csillag ikonra kattintva új bejegyzést hozunk létre a személyes címlévelezésünkben. A második kattintás után szerkeszthetjük az új kapcsolatot. Ezenkívül az egyes e-maileket a későbbi kereséshez, hasonlóan mint a fotókat a képkezelőkben, kulcsszavakkal láthatjuk el. Főleg nagy archivált levélgyűjtemények esetén sokkal könnyebb egyes leveleket megtalálni szűrőeszközök és egy átfogó üzenetáttekintés segítségével.

A kiegészítőkezelőnek köszönhetően az új kiterjesztéseket a lehető legrövidebb idő alatt meg lehet találni és telepíteni. A Lightning naptárkiterjesztés most már a Thunderbird része.



Egy levelező is lehet sokkal okosabb: a Thunderbirdhöz rengeteg hasznos kiegészítő telepíthető



A genfi CERN óriási mennyiségű áramot fogyaszt – télen az üzem veszélyeztetné a lakosság energiaellátását, ezért ilyenkor le is állítják

Tudományos kérdézz-felelelek – 6. rész

Az IPM Tudta-e különszámaiban a szerkesztők **érdekes kérdéseket vetnek fel** az élet számos területéről és ezeket frappánsan meg is válaszolják. Ezek közül válogattuk most ki azokat, amelyek lapunk témáihoz is kapcsolódnak.

HARANGOZÓ CSONGOR

Hogy lehet egy literrel kevesebb a fogyasztás?

A jövő a villanyautóké, de egy ideig még a belső égésű motoroké lesz a főszerep. A fejlesztések során egyre fontosabb szemponttá válik az alacsony fogyasztás és a kisebb környezetszennyezés. De hogyan lehet litereket megtakarítani?

A 100 km-re vetített fogyasztás néhány évvel ezelőtt egy átlagos motorral rendelkező közepkategóriás autónál 8–10 liter körül alakult, ma ez az érték akár 5–7 liter is lehet. A takarékoság növelése során az egyik legfontosabb lépés a lökettérfogat csökkentése. A jobb hatásfokú, feltöltővel épített, de kisebb motoroknál azonos teljesítmény mellett akár 2–8 dl benzint vagy gázolaj is megtakarítható.

A dízel erőforrások hatékonysága egyébként is nagyobb, mint a benzineseké, így nem is csoda, hogy a gyártók szinte mindig dízelmotorral építik legtakarékosabb autóikat. Szintén deciliterekben mérhető az áramvonalas karosszéria és a tömeg csökkentésének hatása, és újabb néhány deciliter spórolható az autó hő- és energetikai háztartásának finomhangolásával. Akár félliteres megtakarítás érhető el egy start-

stop automatikával, amely piros lámpánál vagy várakozásnál leállítja a motort. A megfelelő váltóáttelezéssel is sokat lehet spórolni, ugyanis nem mindegy, hogy autópályán haladva mekkora fordulaton kell tartani a motort az egyenletes 130 km/órás sebességhez.

A navigációs berendezésekben is megjelenhet a leggyorsabb és legrövidebb útvonal-variáció mellett a legtakarékosabb utat ajánló opció is. Sok kicsi sokra megy, de igazán akkor lesz kevesebb a fogyasztás, ha a sofőr is okosan vezet, mert megfelelő vezetési stílussal akár egy liter benzint is meg lehet takarítani mindenféle műszaki trükkök nélkül is.

Mennyibe kerül a legdrágább fényképezőgép?

A gyűjtők hatalmas összeget képesek kiadni egy-egy muzeális értékű, kivételesen ritka fényképezőgépért. A legdrágább kamera 748 millió forintnak megfelelő összegért kelt el Bécsben. Az aukció tárgyát képező Leica fényképezőgépet 1923-ban készítették, annak a 25 példányos előszériának a részeként, amelyet még a piaci bevezetés előtt állítottak össze a német

gyárban. Nem véletlen a Leica fényképezőgépeket világszerre övező kultusz, ugyanis legendásan kitűnő építési és optikai minőségű termékekről van szó, amelyek az első kisfilmes kamerákként az egész világon meghonosították a modern kézi fényképezőgépes fotográfiát.

A 25-ös előszéria 122-es darabjának kiváló állapota magyarázhatja a világrekordot. A bécsi Westlicht aukciósház szakértői 400 ezer eurós vételárat vártak, így őket is meglepte, hogy egy ázsiai magángyűjtő 2,4 millió eurót adott a fényképezőgép-ritkaságért.

Mennyi áramot használ a CERN?

Egy részecskegyorsító üzemeltetése drága mulatság: az éves villanyszámla akár 20 millió euróra is rúghat.

A genfi CERN (Európai Nukleáris Kutatási Szervezet) óriási mennyiségű áramot, 120 megawattot fogyaszt, emiatt csak ősszel és tavasszal üzemelhet teljes erővel, amikor a háztartások elektromosáram-fogyasztása a legalacsonyabb. Télen az üzem veszélyeztetné a lakosság energiaellátását, ezért ilyenkor leállítják. A CERN-ben szinte az összes európai ország résztulajdonos (a legnagyobb összeget Németország, Franciaország, Nagy-Britannia és Olaszország adja), és mivel energiafogyasztása 400 000 kétszemélyes háztartás, azaz Genf város komplett fogyasztásával egyenlő, saját vezetékkel kellett számára kiépíteni egy franciaországi atomerőműből. A laborok az energiának csupán nyolc százalékát emésztik fel, a maradék 92 százalékot a részecskegyorsító, s ott is mindenekelőtt az a hatalmas mágneses rendszer használja el, amely a részecskéket felgyorsítja. Nem utolsósorban rengeteg energiára van szükség a mágnesek hűtéséhez is.

Hány yard egy láb?

Az angolszász hosszértékekkel való számolásba sokaknak beletörik a bicskájuk. Ez nem is csoda, hiszen csak hosszértékből is vagy tízfélével találkozhatunk.

Azt még csak-csak tudjuk, hogy egy col az 2,54 centiméter, vagy hogy egy mérföld kicsit több, mint másfél kilométer, de nagy gondban lennénk, ha birodalmi mértékegységekben kellene számolnunk. Az angolszász mértékrend alapköve a yard. Pontos eredete nem ismert, az viszont biztos, hogy először 1305-ben, I. Edward angol király foglalta törvénybe használatát. Egy yard nagyjából 0,91 méter, így a mindennapokban célszerűen használható mértéket jelent. A yardot három lábra lehet osztani, egy lábot 12 inchre. (Ezt az egységet mi is használjuk col vagy hüvelyk néven, például a vízcsövek méretét a mai napig colban adják meg Magyarországon és a világ nagy részén.) Egy inchet 40-felére osztva kapunk egy line-t, azaz vonalat, ami kicsit több mint fél milliméter, de egy inchet akár 1000 thou-ra is fel lehet osztani. Egy thou így 24,5 mikrométerre adódik, nincs tehát probléma a mikroszkopikus méretek jelölésével sem.

Felfelé lépkedve 22 yard alkot egy chain, 10 chain egy furlongot (kb. 210 méter), majd 8 furlong egy mérföldet (kb. 1,6 km). Nagyobb távolságokra szokták még a league-t is használni, ez három mérföldet jelöl.

Amennyiben viszont hajóra szállunk, már egész más egységekkel kell számolnunk. Az alap itt is a yard, de ebből kettő alkot egy fathomot, 100 fathom egy cable-t és 10 cable végül egy tengeri mérföldet, ami így 1,85 kilométerre adódik. A cable egyébként kötélhosszként ismert a hajózási szaknyelvben. Ha

pontos méretet szeretnénk kifejezni birodalmi egységekkel, szintén nincs könnyű dolgunk. Nem elég, ha mondjuk a testmagasság megadásához átváltjuk a centimétert inchbe (pl. 168 cm = 66 inch). Az sem jó, ha lábba váltunk (5,5 láb). Ezek helyett a legnagyobb egész részt meghagyva, a tört részeket kisebb mértékegységgel kell kifejeznünk. Így a 168 centis testmagasság akkurátus átváltása 5 láb 6 inch. Itt viszont könnyebbés, hogy a maradékot nem kell visszaváltanunk centiméterbe, hanem a 0,6 lábot 12-vel megszorozva megkapjuk azt inchben. Ugye milyen egyszerű?

3D-film 1952-ből?

1952. július 26-án a budapesti Toldi moziban a világon másodikként vetítettek térhatású filmet a nagyközönség számára.


A fény polarizációján alapuló eljárást – amely maig a 3D-tévézés és -mozizás alapja – 1951-ben dolgozta ki Bodrossy Félix filmrendező-operatőr. Újítása abban állt, hogy a jobb és a bal szemnek vetített képkockákat egyetlen filmszalagon, egymás alatt helyezte el, így a megoldás mentesült az akkoriban alkalmazott két filmszalagos eljárás számos hibájától. Például nem csúszhatott szét a jobb és a bal szemnek szánt képek szinkronja, és először vált lehetővé 3D-ben a szélesvásznú képfórmátum alkalmazása. A prizmák és tükrök által a speciális vászonra vetített kettős képet a nézők a mozi székeire szerelt polarizátor lemezekon át nézhették, így valódi 3D-élményben lehetett részük. A budapesti Toldi moziban 1952-ben három térbeli filmet lehetett megtekinteni, de az érdeklődés – új művek hiányában – folyamatosan csökkent, így 1954-ben meg is szűntek a 3D-vetítések.

Ki találta fel a vonalkódot?

A vonalkód forradalmasította a logisztikát, valamint a kiskereskedelmi áruazonosítást, és emellett alapjául szolgált a mai többdimenziós grafikus kódoknak.

Az alapötlet Norman Joseph Woodland fejében született meg, amikor 1948-ban barátja arról mesélt neki, hogy megbízást kapott egy kiskereskedelmi áruházláncától, hogy találjon ki valamilyen megoldást az áruk egyszerűbb azonosítására. Woodland arra gondolt, hogy a morzekód mintájára kellene az új jelölést létrehozni, de a könnyebb gépi leolvashatóság miatt nem pontokat és vonalakat, hanem azokat meghosszabbítva, egymás mellett sorakozó vékonyabb és vastagabb vonalakat lehetne használni.

Először Miami-ban, a strandon vázolta fel ötletét a homokba rajzolva, majd kidolgozta és 1951-ben szabadalmaztatta az eljárást. A gyakorlati használathoz azonban még sok évnek kellett eltelnie. Hiányoztak a könnyen kezelhető elektronikus leolvasók, és furcsa módon a korabeli nyomdatechnikának is gondjai akadtak a megfelelően precíz vonalak előállításával. Az első tesztek 1972-ben, Cincinnati-ben hajtották végre a Kroger nevű áruházban.

A tapasztalatok szerint a vonalkódos rendszer 1-2%-os működésköltség-megtakarítást hozott az üzletnek, de a viszonylag magas beruházási költség még jó ideig visszatartotta a kisüzletek tömegeit az új megoldás bevezetésétől. Az előnyök azonban világosan megmutatkoztak, így az 1980-as években már évi 8000 amerikai üzlet állt át vonalkódos rendszerre, az 1990-es évek elejére pedig már elképzelhetlenné vált, hogy egy közepesnél nagyobb kiskereskedelmi bolt ne alkalmazza a még napjainkban is egyeduralkodó eljárást. 

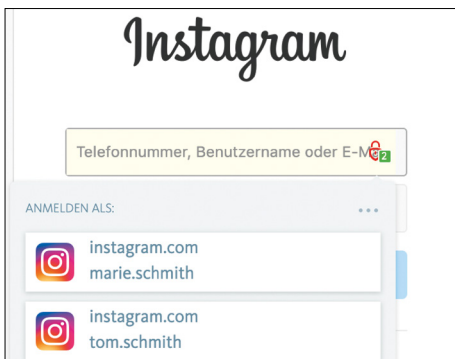
Ingyenprogramok

Avira Password Manager Pro

Egy okos jelszóséf

Manapság, amikor mindent online intézünk, mindenkinek rengeteg felhasználói fiókja van. Nagyon fontos, hogy minden fiókhoz biztonságos, és lehetőleg egyedi jelszót használjunk. Felhasználói részről azonban nem egyszerű a döntés: vagy hosszú és bonyolult, de biztonságos jelszót választunk, vagy olyat, amit könnyű megjegyezni. Ha egyik előnyről sem szeretnénk lemondani, akkor használhatjuk az Avira Password Managert. A jelszókezelőkhöz is kell természetesen egy jelszó, azonban ezeknek a programoknak az az előnyük, hogy a mesterkulcs az egyetlen, amit észben kell tartanunk; ezzel a kulccsal ugyanis minden más jelszóhoz lesz hozzáférésünk. Új bejegyzést a plusz gomb segítségével tudunk létrehozni. Adjuk meg a szolgáltatás címét, a belépéshez

használt felhasználói nevet és a jelszót, valamint adjunk nevet is, hogy később könnyen megtaláljuk az adott bejegyzést. Ha szükséges, akkor rövid megjegyzést is fűzhetünk a szolgáltatásokhoz. Ezt a folyamatot az összes általunk használt weboldal esetében ismételjük meg.



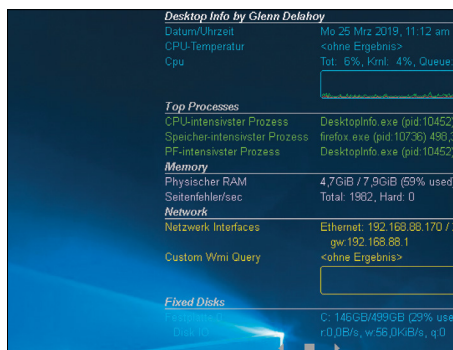
A webes alkalmazás nagyon nagy előnye, hogy egyszerre akár többféle eszközzel is minden további nélkül elérhető, ráadásul az adatok biztonsága is garantált, mert a telefonon semmilyen, a belépéshez használt adat nincs eltárolva – maga az Avira pedig titkosítva őrzi ezeket.

Tipp: a beépülő modul Firefoxra, Chrome-ra és Operára elérhető. A plugin első használatkor automatikusan begyűjti és elmenti a jelszavakat, így nem szükséges ezeket kézzel megadni.

Tipp: a beállításoknál van importálási és exportálási lehetőség, az adatok könnyen kezelhetősége érdekében. Opcionálisan azt is eldöntheti, hogy az adatokat helyben vagy felhőben szeretné tárolni.

OS: Windows 7, 8, 10

Nyelv: többnyelvű



Desktop Info 1.14

Rendszerinformációk

Ez az ingyenes alkalmazás rendkívül fontos információk sokaságát nyújtja a számítógépéről, amiket közvetlenül az asztalon jelenít meg. Az aktuális processzorterhelés és -hőmérséklet mellett idetartoznak például a memória vagy a hálózati kapcsolat adatai is.

Tipp: a desktopinfo.ini konfigurációs fájlban szabadon beállítható a kijelző box mérete és pozíciója, valamint az információk színe vagy betűtípusa. Az INI-fájlt egy szerkesztővel, például a Notepaddal lehet megnyitni.

OS: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol



Drawpile 2.1.5

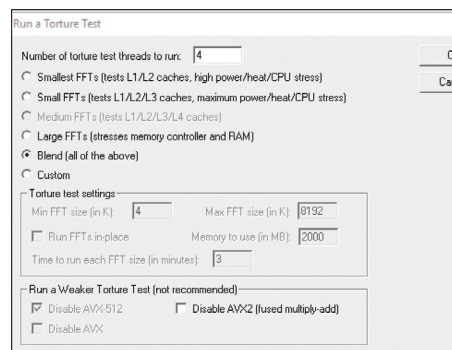
Közös festés

A közös munka célja a csapatépítés, a kreativitás növelése, és persze főleg a szórakozás. Ami eddig főleg offline működött, most kipróbálhatjuk a Drawpile-lal online. Közös mesterműveket rajzolhatunk vagy festhetünk a barátainkkal.

Tipp: a Drawpile-lal nem csak képfájlba menthetjük el a kész remekműveket. Amennyiben a record gombra klikkelünk, akkor az egész folyamatot videóként (vagy animált gifként is) is rögzíthetjük és később akár vissza is nézhetjük.

OS: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol



Prime95 v29.7 Build 1

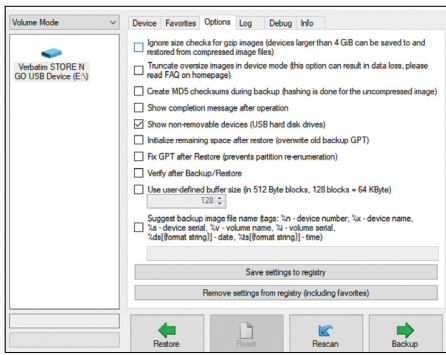
Stresszelje a PC-jét

A Prime95 valójában nem más mint egy kliensprogram, amely egy, a következő legnagyobb prímszám meghatározását célzó projekthez adja a gépünk erőforrását. Az eszköz viszont arra is kiválóan alkalmas, hogy lemérjük vele rendszerünk sebességét és stabilitását.

Tipp: ha a Prime95 ablakán az X-re kattintunk, akkor a program nem zár be, csak a tálcára kerül; és továbbra is eszi az erőforrást. Valódi kilépéshez a tálca jobb oldalán megjelenő ikont kell használni!

OS: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol



USB Image Tool 1.76

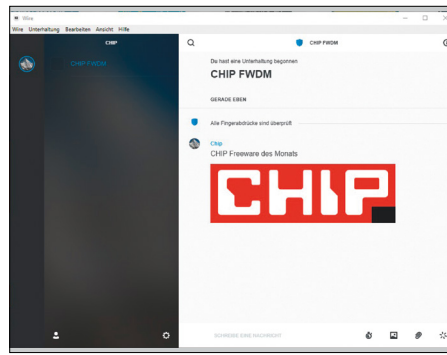
Kezelje USB stickjét

USB stickje mindenkinek van otthon; ezeknek az apróságoknak a mérete és sebessége ideális kisebb-nagyobb méretű adatok szállításához. Az USB Image Tool segítségével ezeket az adattárolókat lehet menedzselni; tartalmukról biztonsági mentést készíthetünk a PC-re, amit szükség esetén természetesen vissza is tölthetünk.

Tipp: akár USB-s merevlemezeket is kezelhetünk vele. Ehhez a beállításokon viszont változtatni kell: a Volume Mode és a Device Mode között kell váltani.

OS: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol



Wire 3.7.2917

Biztonságos üzenetek

A Wire egy titkosított nyílt forráskódú üzenetküldő, amely több platformon is működik. A használatához a kezdetekor egy e-mail-címmel és egy jelszóval kell regisztrálni. Ezek után a fiókot az összes eszközünkön könnyedén tudjuk használni.

Tipp: A szoftver alapbeállításon angolul használható. Ezen könnyedén változtathatunk a Wire/Change language menüpont alatt. Egy gyors újraindítást követően, a kezelőfelületen máris a kívánt nyelv fogad majd minket.

OS: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol

Frissítések, újdonságok

Kritikus rész a Puttyn

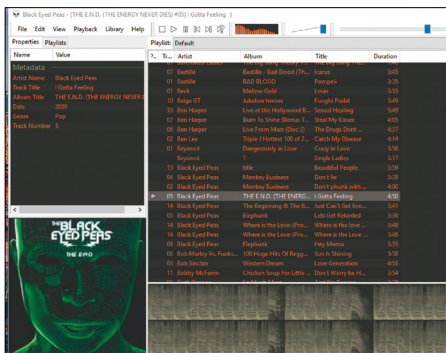
Megjelent a Putty új verziója, amely kritikus biztonsági réseket küszöbölkö ki. A Putty az SSH protokoll egy implementációja, a kódot olyan projektek is használják, mint a Filezilla és a WinSCP.

Microsoft Számológép

A Microsoft rövid ideje szabadon hozzáférhetővé tette a Windows Számológép forráskódját. Az ajánlat kódlóknak és fejlesztőknek érdekes része: a Számológépet saját alkalmazásokba is beágyazhatják.

Chrome-kiegészítő trollok ellen

Az Alphabet-leány Jigsaw a Tune kísérleti böngészőkiterjesztéssel akarja a sértő és provokatív online hozzászólásokat kérésre elrejtetni. A szűrő jelenleg csak angol nyelvű kommentek ellen működik.



foobar2000 v1.4.3

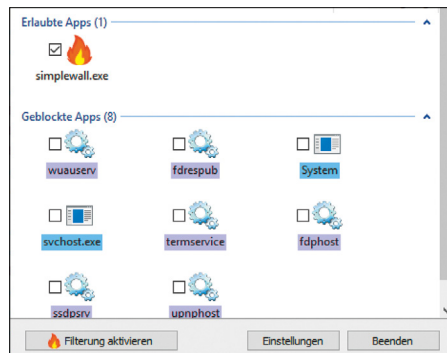
Az etalon zenelejátszó

Ha egy profi, de sallangoktól mentes lejátszót keresünk (igazi tökéletes célszám), akkor ez az eszköz legyen az első választásunk. Számtalan formátumot ismer és szabadon bővíthető. Ez hasznos dolog, ha egzotikus formátumokat használnánk vagy szeretnénk a lejátszó kinézetét változtatgatni.

Tipp: a készítő weboldalán megtaláljuk a nagy számú kiegészítő teljes listáját. Ezeket bevetve új funkciókhoz juthatunk a lejátszóhoz vagy megváltoztathatjuk a felhasználói felület megjelenítését.

OS: Windows 7, 8, 10

Nyelv: magyar



Simplewall 2.4.6

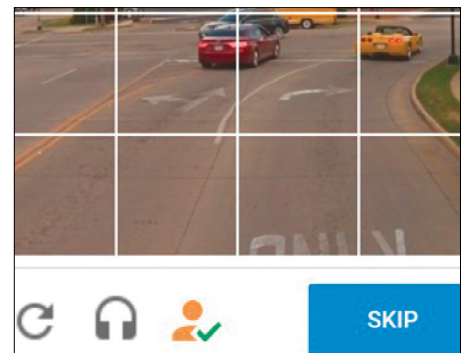
Kompakt tűzfal

Ennek az apró alkalmazásnak a segítségével pillanatok alatt eldöntheti, hogy mely szoftvereknek ad és melyeknek nem hozzáférést az internethez. Az engedélyezést két lista segítségével végezheti: az egyikre a szabad, a másikra a tiltott programok kerülnek.

Tipp: a Simplewall automatikusan még a Windows szolgáltatásokat sem engedi ki az internetre, ezért lehetőség van ezek manuális tiltására is. Azt ugyanakkor meg kell jegyeznünk, hogy ez az opció inkább a profiknak szól.

OS: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol



Buster: Captcha Solver 0.5.1

Captchák megoldása

A captcha alighanem a net egyik legidegesítőbb találmánya; jelölje, hol lát buszokat, üzleteket vagy más dolgokat. Aztán ha véletlenül félrenyom, máris kezdheti előlről az egészet... A Firefox Buster kiegészítőjével viszont mindez végre a múlt!

Tipp: captcha megoldásához kattintson a Buster sárga színű gombjára. A szoftver egyelőre még fejlesztési szakaszban van, ezért előfordulhat, hogy a megoldás nem érkezik azonnal – ilyenkor nyomja meg újra az ikont.

OS: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol

Tippek és trükkök

Windows és Office

- 1 **Windows 10** Teljes mappajegyzék létrehozása PDF formátumban
- 2 **OneNote** Virtuális nyomtató használata fontos feljegyzésekhez
- 3 **Windows 10** Szükségtelenné vált Internet Explorer eltávolítása
- 4 **Windows 10** On screen display kikapcsolása és a hangerőszabályzás beállítása
- 5 **Microsoft To-Do** Fontos feladatok kitűzése a Start menübe
- 6 **Windows 95** A Windows-klasszikus felélesztése Windows 10 alatti ablakban
- 7 **Windows** Fájlkészítő indítása kibővített jogokkal
- 8 **Windows** Alapértelmezett képek rögzítése a mappákhoz az Intézőben
- 9 **Windows 10** Hálózati kártyák sorrendjének helyes beállítása
- 10 **Excel 2013** Projektterv készítése Gantt-diagrammal
- 11 **Windows 10** Meghajtók hatékony shreddelése Windows-eszközökkel
- 12 **Word** Kitöltőszövegek készítése Word-sablonokhoz
- 13 **Windows** LAN-problémák kiküszöbölése a Large Send Offload funkcióval
- 14 **Windows 10** Online fiókról váltás helyi felhasználói fiókra
- 15 **Google Docs** Rövidítések használata Google dokumentumok készítéséhez
- 16 **Windows 10** Ablakok optimális elrendezése dokkolással
- 17 **Windows** Megszokott ikonpozíciók mentése az asztalon

Hardver

- 18 **Processzorok** Figyelmeztetés túl magas CPU-hőmérsékletre
- 19 **Wi-Fi** Átviteli teljesítmény javítása az otthoni vezeték nélküli hálózatban
- 20 **USB-meghajtó** Régi pendrive-ok megbízhatóságának tesztelése

Mobil, web és fotó

- 23 **Firefox** Figyelje okosan a weboldalak frissítését
- 24 **Thunderbird** Keressen az interneten a levelezőjével!
- 25 **Facebook** Videók mentése merevlemezre
- 26 **Firefox 65** Ne engedje, hogy kövessék!
- 27 **Google** Nincs meg a mobil? Keresse meg!
- 28 **Adobe Photoshop** Gyors színcsere ecsetnél
- 29 **Amazon** Árfigyelő szolgáltatás beállítása
- 30 **Framelapse** Timelapse felvételek készítése okostelefonnal

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket **könnyen és gyorsan orvosolhatja.**

1 Windows 10 Teljes mappajegyzék létrehozása PDF formátumban

A legtöbb Windows számítógépen mappák tizezrei találhatóak, amelyek közül valószínűleg nem tudjuk mindegyiknek a nevét. Ezekre persze általában nincs is szükség, egészen addig, amíg valamilyen probléma megoldásához nem kell a mappastruktúra mélyéről előbányásznunk valamilyen fájlt. Az ingyenes TreeSize nevű alkalmazás (lemez mellékletünkéről) aktuális verziójával a teljes könyvtárfát egy PDF fájlba menthetjük, hogy a későbbi felhasználáshoz megőrizzük.

Telepítsük és indítsuk el a programot, ezután kattintsunk jobb egérgombbal a legfelül mutatott könyvtárra, és válasszuk a TREESIZE/Expand/Full expand parancsot. Ezzel minden mappát kinyitunk a könyvtárfán. Ezután nyissuk meg a menüsáv bal szélén az alkalmazás menüt a kis nyíllal, és válasszuk az Export/PDF File parancsot a teljes lista mentéséhez PDF fájlba. Ha csak a főmappákat akarjuk PDF-fájlként menteni, akkor hagyjuk ki az Expand lépést. Ha csak egyes mappákat jelölünk ki, és így indítjuk el az exportálást, akkor a program csak a kijelölt mappa listáját exportálja.

Az elkészített listát aztán tetszés szerint megoszthatjuk a rendszergazdával, kereshetünk benne és így tovább.

2 OneNote Virtuális nyomtató használata fontos feljegyzésekhez

A OneNote jegyzetprogram legújabb verziója automatikusan telepít egy virtuális nyomtatómeghajtót Windows 10 alá. Ezt aztán kiválaszthatjuk más programokból, hogy például egy érdekes weboldal tartalmát jegyzetként közvetlenül a OneNote-ba importáljuk. Nyissuk meg például

a böngészőből a nyomtatás ablakot, és válasszuk ki Célként a OneNote-ot. Nyomjuk meg a Nyomtatás gombot, és várjunk egy percet, míg a nyomtatási adatok elkészülnek. Ezután kiválaszthatjuk, hogy a OneNote melyik jegyzetbe kerüljön a tartalom. Ott aztán találunk egy automatikusan létrehozott aloldalt Nyomtatás néven, amit személyre szabhatunk.

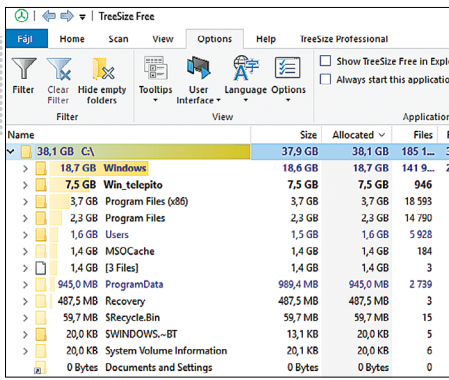
A kinyomtatott oldal később egyszerűen megjelenik majd a OneNote felületén, és ott már úgy dolgozhatunk vele tovább, mintha közvetlenül abban hoztuk volna létre.

3 Windows 10 Szükségtelenné vált Internet Explorer eltávolítása

Még a mostani Windows 10 verzióban is ott van az Internet Explorer, holott már alig használja valaki. Maga a Microsoft az Edge használatát ajánlja, és persze ott van számos más választási lehetőség, mint a Firefox és a Chrome, melyekre a Windows-felhasználók nagy része már átváltott. Ezért aki akarja, eltávolíthatja az Internet Explorert.

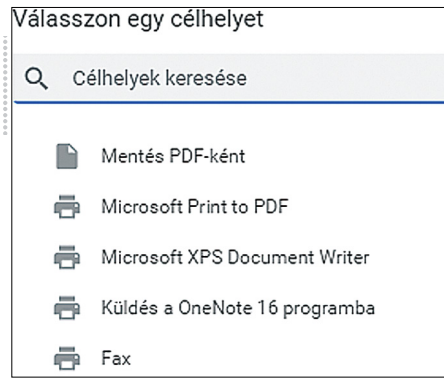
Ehhez nyissuk meg a Start menüből a Gépházat, és válasszuk a következőt: Alkalmazások/Alkalmazások és szolgáltatások/Opcionális szolgáltatások kezelése. Itt kattintsunk az Internet Explorer 11-re, majd a megjelenő Eltávolítás gombra. A számítógép újraindítása után már nem lesz ott.

Ha később valamiért mégis használni akarjuk, térjünk vissza az Opcionális szolgáltatások kezelése ablakba, és kattintsunk ezúttal a Szolgáltatás hozzáadása gombra. Itt megtaláljuk az Internet Explorer 11-et. Jelöljük ki, és kattintsunk a Telepítés gombra. A számítógép újraindítása után az Internet Explorer ismét használatra kész.



1 Mappalista exportálása

A freeware TreeSize segítségével teljes listát gyárthatunk az összes mappanévéről PDF formátumban



2 Virtuális nyomtatómeghajtó

Ez a nyomtató valójában nem nyomtat, hanem automatikusan új jegyzetet készít a OneNote-ba

4 Windows 10

On screen display kikapcsolása és a hangerőszabályzás beállítása

Sok modern billentyűzetnek vannak speciális gombok, amelyekkel Windows 10 alatt például közvetlenül lehet a hangerőt növelni vagy csökkenteni. A változás egy képernyőkijelzőn jelenik meg balra fent, amelyet az operációs rendszer saját eszközeivel nem tudunk kikapcsolni, és amely mindig minden tartalom fölött van. A Windows 10 azt sem engedi meg, hogy a hangerő-változtatás mértékét egyénileg tesztre szabjuk. A Volume Step Adjuster nyílt forráskódú és ingyenes program (lemez mellékletünk-ről) viszont kiegészíti a rendszert ezzel a szolgáltatással.

Csomagoljuk ki a telepítést nem igénylő programot például a merevlemez C:\volstep mappájába. Utána nyissunk egy PowerShell ablakot jobbkattintás után a Start gombra a Windows PowerShell választásával. Váltunk a cd c:\volstep paranccsal a Volume Step Adjuster könyvtárába. Utána írjuk be például: volstep 5, hogy a jövőben a hangerőt gombnyomásonként öt egységgel tudjuk változtatni. Az alapértelmezett érték 2. Ezzel a paranccsal a képernyőn megjelenő kijelzést is kikapcsolhatjuk. Ha viszont akarunk térni a Windows szabványhoz, írjuk be: volstep -stop.

5 Microsoft To-Do

Fontos feladatok kitűzése a Start menübe

A Microsoft Áruházban a Windows 10-felhasználók megtalálják az ingyenes Microsoft To-Do feladatkezelőt. Ezzel nemcsak kézben tarthatjuk teendőinket és céljainkat, hanem a Start menüben is megjeleníthetjük azokat. Először telepítsük az alkalmazást a Microsoft Áruházból. Írjuk be a keresésbe: „Microsoft To-Do”. Telepítés után indítsuk el az alkalmazást, és rögzítsünk egy vagy több feladatot. Kattintsunk ezután jobbra fent a gombra a három ponttal, és válasszuk a Kitűzés a Startra parancsot. Hagyjuk jóvá Igennel, és várjunk egy pillanatig, amíg a Start menü frissül, és a jelenlegi feladatainkat mutatja.

Hogy hosszabb bejegyzések is jobban olvashatók legyenek, kattintsunk jobb egérgombbal az új csempére, és válasszuk a Méretezés/Széles beállítást, így már egész jól megkülönböztethetőek lesznek az egyes feladatok egymástól.

6 Windows 95

A Windows-klasszikus felélesztése Windows 10 alatti ablakban

Az amerikai fejlesztő, Felix Rieseberg készítette az Electron nevű keretrendszer segítségével egy Windows 95-variánst, és

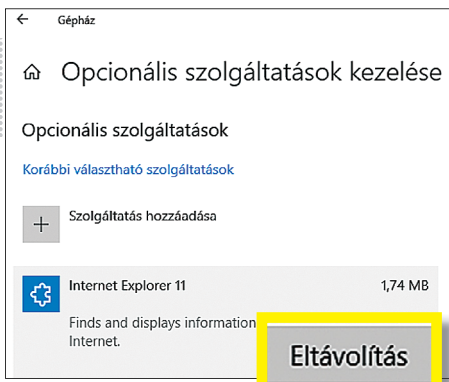
a GitHubon kínálja letöltésre. Az Electron alkalmazások futtatását teszi lehetővé különböző platformokon, tehát alapvetően hasonlóan, mint ahogy az az azóta hírhedtté vált Javával lehetséges.

A Windows 95 egy – mindenesetre nem a Microsoft által engedélyezett – verzióját megtaláljuk a <https://github.com/felixrieseberg/windows95> címen. Görgessünk le a Downloads gombig, és töltsük le például a Standalone 64-bit változatot. Csomagoljuk ki a zip fájlt, és indítsuk el a Windows 95-öt a windows95.exe fájlra kattintva. Ha most felugrik a Windows 10 integrált vírusvédelme, a SmartScreen, kattintsunk a kék figyelmeztetőablakban a További információ / Futtatás mindenképpen gombra. Ezután válasszuk a Discard State & Boot From Scratch lehetőséget. Most elindul a Windows 95 egy ablakban Windows 10 alatt. Nyomjuk meg az Esc billentyűt, ha az egérmutatót ki akarjuk szabadítani az ablakból.

7 Windows

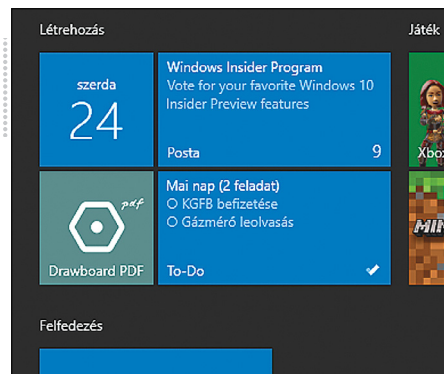
Fájlkezelő indítása kibővített joggal

Bizonyos rendszerfájlok másolásához vagy szerkesztéséhez rendszergazdaként megnyitott Windows Intéző ablakra van szükség. Egyes alkalmazásokhoz, mint a PowerShell, a Windows a →



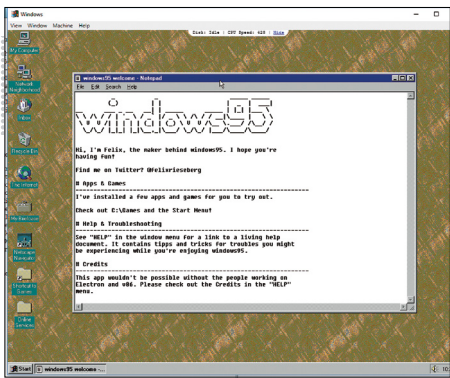
3 Viszlát, Internet Explorer

Aki akarja, eltávolíthatja számítógépéről az előregedett Internet Explorert



5 Feladatok a Start menüben

A Windows 10 Start menüje meg tudja mutatni a ma elvégzendő feladatainkat



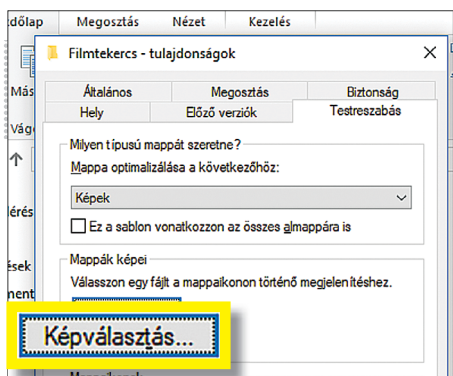
6
Látogatás a Windows 95-nél
A klasszikus Windows 95 most egy Windows 10 alatti ablakban is elindítható

Start menü keresztül egyszerű megoldást kínál a rendszergazdai jogokkal indításra, az Explorerrel azonban nem ez a helyzet, itt csak kerülőúton jutunk a célhoz: üssük le a Ctrl+Alt+Del billentyűkombinációt, és válasszuk a Feladatkezelőt. Válasszuk a Fájl/Új feladat futtatása menüparancsot, és írjuk be a Megnyitás után az explorer parancsot. Ezután tegyünk pipát A feladat létrehozása rendszergazdai jogosultsággal beállítás elé. Végül zárjuk be az OK gombbal az ablakot.

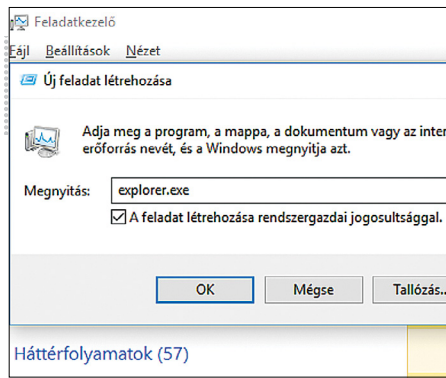
8 Windows Alapértelmezett képek rögzítése a mappákhoz az Intézőben

Ha egy mappa egy vagy több képet tartalmaz, akkor a Windows Intéző ezeknek a fájloknak az egyikét fogja használni a teljes könyvtár ikonképének megjelenítésére. Ez azonban nem mindig a legjellemzőbb vagy a kívánt kép. Egy trükkel azonban magunk dönthetjük el, hogy melyik képet akarjuk ikonként: kattintsunk jobb egérgombbal a mappa ikonra, és válasszuk a Tulajdonságok/Testreszabást.

Kattintsunk a Mappák képei alatt a Képválasztás gombra. Most kiválaszthatunk egy tetszőleges képfájlt, és azt új alapértelmezettként rögzíthetjük – ha akarjuk, akár egy teljesen másik



8
Mappaikon kiválasztása
Minden könyvtár beállításainál választhatunk mappáikat

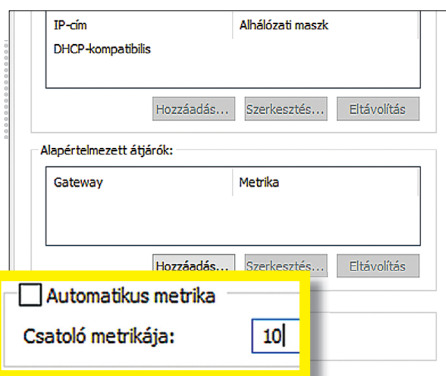


7
Intéző rendszergazdáknak
A Windows Intéző csak kerülőúton indítható el rendszergazda jogokkal

könyvtárból is. Hagyjuk jóvá a Megnyitás, majd az OK gombbal az új mappa ikon rögzítéséhez.

9 Windows 10 Hálózati kártyák sorrendjének helyes beállítása

Ha a számítógépünkben Wi-Fi-adapter és vezetékes hálózati elérés is van, a Windows sajnálatos módon a lassabb Wi-Fi-hálózatot részesíti előnyben. Ez a probléma azonban a rendelkezésre álló hálózatok prioritizálásával kiküszöbölhető. Nyissuk meg a Windows +I gyorsbillentyűvel a Gépházat, válasszuk a Hálózat és internet területet, és kattintsunk az Adapterbeállítások módosítása linkre. Jelöljük ki jobb egérgombbal a Wi-Fi-adapterünket, és menjünk a Tulajdonságokra. Jelöljük ki azt a bejegyzést, amely így kezdődik: A TCP/IP protokoll 4-es verziója, menjünk jobbra lent a Tulajdonságok, majd a Speciális gombra. Vegyük ki a pipát az Automatikus metrika jelölőnégyzetből, és írjuk a Csatoló metrikája mezőbe a 20 értéket. Zárjuk be az ablakot OK-val. Most ismételjük meg ugyanezt az ethernet adapter esetében is, de ennél a Csatoló metrikája mezőbe a 10 értéket írjuk. Minél alacsonyabb a beírt számérték, annál magasabb az adapter prioritása. A jövőben a Windowsnak elsődlegesen mindig a vezetékes hálózatot kell használnia.

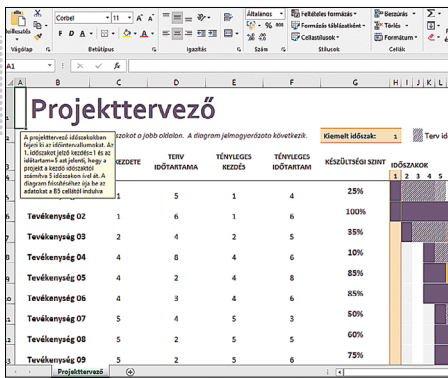


9
Hálózatok prioritizálása
Egy metrika érték megérteti a Windowszal, hogy Wi-Fi helyett a vezetékes csatlakozást részesítse előnyben

10 Excel 2013 Projektterv készítése Gantt-diagrammal

Az úgynevezett Gantt-diagramok kiválóan alkalmasak egy nagyobb projekt folyamatának tervezéséhez és grafikus megjelenítéséhez. Egy ilyen diagramon egymással párhuzamos idővonalak jelenítik meg áttekinthetően a részfolyamatok időbeli egymásutánosságát. Menjünk a Fájl lapon az Új kategóriára, és írjuk be a keresőmezőbe: Gantt projekttervező. Kattintsunk a találatra, majd a Létrehozás gombra.

A diagramot most saját igényeinkre szabhatjuk. Először cseréljük le a bal oldali Tevékenység oszlopban a beírt helykitöltőket a projektünk résztevékenységeire. A résztevékenységek lehetőleg következzenek időrendben egymás után úgy, hogy a legelső lépés legyen az utolsó. Ha az előre beállítottnál kevesebb lépésre van szükségünk, egyszerűen töröljük a fölöslegeseket. Utána írjuk be a többi oszlopba a tervezett kezdő időpontokat és a tervezett időtartamokat. Számértékeknél órákról vagy napokról lehet szó, a folyamat jellegétől függően. Ha a projekt folyamán az ide beírt határidők nem tarthatók, írjuk be az eltérést a Tényleges kezdés vagy a Tényleges időtartam oszlopokba. A teljes előrehaladást a Készültségi szint osz-



10
Projekttervezése Excellel
 Egy Gantt-diagramnál automatikusan kiszámított idővonalak nyújtanak jobb áttekintést

```
Administrator: Parancssor - format i: /fs:ntfs /p:1
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.648]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Minden jog fenntartva.

C:\Windows\system32>format i: /fs:ntfs /p:1
Insert new disk for drive I:
and press ENTER when ready...
```

11
Adatnyomok megsemmisítése
 Egy meghajtó shreddelése DOS parancsorból is elintézhető

lopba írhatjuk. A beírt értékektől függően az Excel automatikusan kiszámolja az idővonal hosszát.

Jobbra fent találunk egy részletes jelmagyarázatot, amely az idővonal színeinek jelentését oldja fel: a terven felül elkészült tevékenységek narancssal vannak jelölve. A vonalkázott felületek befejezetlen folyamatokat jelölnek, míg a tervszerűen elkészült résztevékenységek sötétlilával vannak megjelenítve.

11 Windows 10
Meghajtók hatékony shreddelése Windows-eszközökkel

Ha meg akarjuk akadályozni, hogy egy merevlemezről törölt adatok könnyen visszaállíthatók legyenek, felül kell írunk az adattárolót nullákkal. Ezt elvégezhetjük speciális törlőprogram (shredder) nélkül is a parancssorból.

Nyissuk meg először a Windows Intézőben az Ez a gép területet, és jegyezzük fel a meghajtók betűjeleit, amelyeket biztonságosan törölni akarunk. Utána írjuk be a tálcán a keresőmezőbe: cmd, és kattintsunk a keresési eredményeknél a Parancssorra. Válasszuk a Futtatás rendszergazdaként lehetőséget. Ha a meghajtóbetűjel például I:, és a fájlrendszer NTFS, akkor a parancs így hangzik: format I: /fs:ntfs /p:1. A /fs paraméterrel rögzítjük a fájlrendszert, a /p kapcsoló adja meg az

írási folyamatok számát. Privát felhasználóknak az egyszerű felülírás, mint ebben a példában, tökéletesen elegendő.

Vegyük figyelembe, hogy pendrive-oknál oda kell figyelni a fájlrendszerre, ami NTFS helyett rendszerint FAT32. Hogy megtudjuk, milyen fájlrendszere van egy meghajtónak, kattintsunk Ez a gép alatt jobb egérgombbal a meghajtóra, és nyissuk meg a Tulajdonságokat.

12 Word
Kitöltőszövegek készítése Word-sablonokhoz

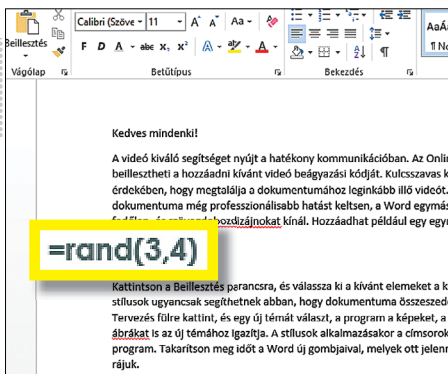
Ha a Wordben design sablonokat vagy lapelrendezéseket akarunk tervezni, időnként szükségünk van kitöltőszövegre. Ilyet gyárthatunk az ismert „Lorem Ipsum” vakszövegből számos online generátorral, az Office azonban saját szolgáltatást is kínál a témában. Írjuk be egy Word dokumentumba a következőt: =rand(x,y). Az x a bekezdések számát adja meg, amelyeket a Wordnek vakszöveggé kell létre hozni, az y pedig a sorokét, amelyekből a bekezdés áll. A =rand(5,6) parancs tehát öt, egyenként hat sorból álló bekezdést eredményez. Az eredmény azonban a beállított szélességtől függően sikerülhet valamilyen rövidebbre vagy hosszabbra. Az eljárás „szépsége”, hogy nem értelmetlen, latinosan hangzó szöveget kapunk,

hanem ékes magyar nyelvű hablatyot – ez egyben hátrány is lehet, mert első ránézésre még értelmes dokumentumnak is tűnhet a végeredmény.

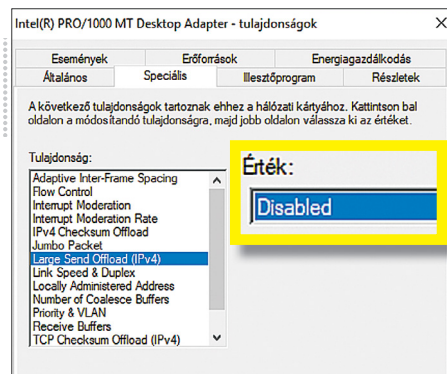
Egyébként a LibreOffice Writernek is van ilyen szolgáltatása: ehhez egyszerűen írjuk be azon a helyen, ahol meg kell lennie a kitöltőszövegnek: „bt”, és utána üssük le az [F3] billentyűt.

13 Windows
LAN-problémák kiküszöbölése a Large Send Offload funkcióval

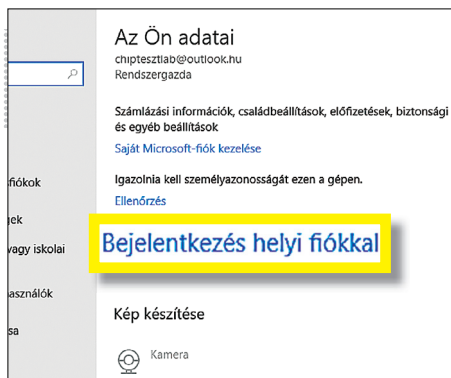
Ha meglepően lassú egy helyi hálózati vagy az internetkapcsolat, azt gyakran az LSO („Large Send Offload”) nevű funkció okozza. Ilyenkor a Windows kihelyezi az adatok csomagokra osztásának feladatát a hálózati kártyára, hogy a CPU-t tehermentesítse. Ezzel az esetek túlnyomó részében semmi gond sincs, azonban csomagvesztés történhet, ha más LAN eszközök, mint például egy switch, inkompatibilisek ezzel a funkcióval, a hiányzó csomagokat tehát gépünk újraküldi majd, terhelve az erőforrásokat és csökkentve a hasznos adatátviteli sebességet. Ebben az esetben érdemes az LSO-t kikapcsolni. Írjuk be a tálcán a keresésbe: Eszközkezelő, és indítsuk el a találatról. A Hálózati kártyák területen jobbkattintással jelöljük ki a hálózati kártyánkat, és menjünk a helyi menüben →



12
Gyorsabb kitöltés
 Sablonokat a Word egy speciális szolgáltatásával gyorsan elláthatunk kitöltőszöveggel



13
Hálózat optimalizálása
 Az LSO beállítás kikapcsolásával gyakran gyorsítunk a hálózaton

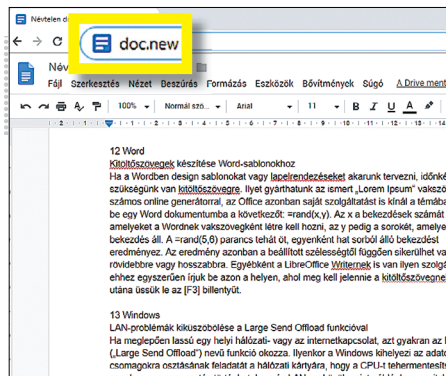


14
**Online fiók
 kikapcsolása**
**Térjünk vissza a
 klasszikus belépés-
 hez, ha nincs szük-
 ségünk a Windows
 felhőre**

a Tulajdonságokra. Váltunk a Speciális lapra. Itt látjuk a bal oldali listaablakban a Large Send Offload értéket, egyszer IPv4-hez és egyszer IPv6-hoz. Jelöljük ki mindkét bejegyzést, és állítsuk ezeket a jobb oldali legördülő menüben Disabledre. Ezután indítsuk újra a Windowsot, és ellenőrizzük, hogy javult-e a LAN-kapcsolatunk.

**14 Windows 10
 Online fiókról váltás helyi felhasználói fiókra**

Sok felhasználó a Windows 10 telepítések létrehoz egy online fiókot, mivel a Microsoft a helyi felhasználói fiók létrehozásának lehetőségét mélyen elrejtí. Ha később megállapítjuk, hogy nincs is szükségünk a felhőszolgáltatásokra vagy személyes adatainkat inkább helyben tartanánk, bármikor válthatunk helyi rendszerbejelentkezésre. Ehhez nyissuk meg a Windows + I gyorsbillentyűvel a Gépházat, és válasszuk a Fiókok területet. Itt kattintsunk a kék Bejelentkezés helyi fiókkal linkre. Ezután be kell írunk az online fiókunk jelszavát, és Tovább kattintani. Most megjelenik egy bejelentkező ablak, melybe felhasználónevet és jelszót kell megadnunk a helyi bejelentkezéshez. Kattintsunk a Tovább gombra, és végül jöhet a Kijelentkezés és befejezés.



15
**Rövidítés a
 Google Docshoz**
A böngészők címsorából közvetlenül létrehozhatók új Office dokumentumok

nyószélhez egészen addig, amíg egy rövid animáció jelenik meg az ablakszélén. Ha ekkor felengedjük az egérgombot, az ablak pontosan a monitor felét fogja kitölteni. A másik oldalon a többi megnyitott ablak egy-egy részletét látjuk. Jelöljük ki ugyanígy a kívánt másik ablakot. Ezután a két ablak úgy lesz egymás mellé rendezve, hogy maximálisan kitöltik a monitorfelületet.

**15 Google Docs
 Rövidítések használata Google dokumentumok készítéséhez**

Aki a Google-t használja Office-dokumentumok szerkesztéséhez, annak egy új dokumentum létrehozásához nem kell körülményesen megnyitnia a Google Drive-ot. Gyorsabban célhoz ér rövidítésekkel, amelyeket a böngésző címsorába ír. A doc.new parancs üres szövegfájlt nyit, a deck.new új prezentációt, és a sheet.new új táblázatot. Ezek a rövidítések ráadásul nemcsak a Google Chrome-ban működnek, hanem Firefoxban vagy Edge-ben is, ha be vagyunk jelentkezve Google-fiókkunkkal.

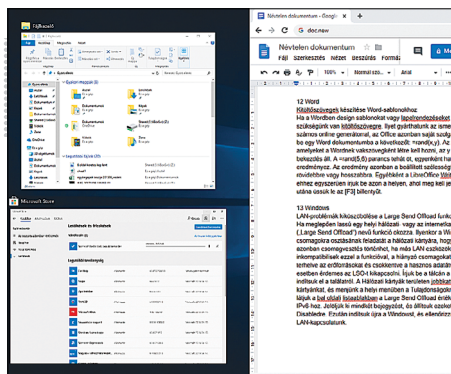
**17 Windows
 Megszokott ikonpozíciók mentése az asztalon**

Ha több monitort használunk, vagy például megváltoztatja a felbontást egy PC-játék, a fáradtságosan elrendezett asztali ikonok helyzete is könnyen összekuszálódhat. Mivel a Windowsnak saját nincs saját integrált funkciója az asztal elrendezésének mentéséhez, erre egy külső programot kell használni, mint például a DesktopOK-t (lemezlekkletünkről).

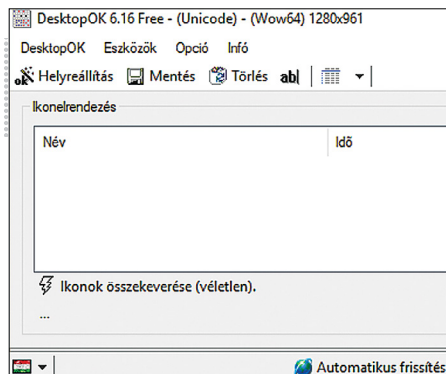
A program kezelése a lehető legegyszerűbb: az indítás után kattintsunk a menüsoron a Save gombra az aktuális ikonrendezés mentéséhez. Az ab menü-gomb lehetővé teszi, hogy az ikonmentésnek saját nevet adjunk. A visszaállításhoz válasszuk ki a kívánt mentett elrendezést, és utána válasszuk a Restore parancsot.

**16 Windows 10
 Ablakok optimális elrendezése dokkolással**

Windows 10 alatt a dokkolás segítségével a rendelkezésre álló képernyőfelület optimális kihasználásával rendezhetünk két ablakot egymás mellé. Húzzuk az egyik ablakot lenyomott bal egérgombbal a jobb vagy bal oldali képer-



16
**Dokkolás
 bekapcsolása**
**Amint a jobb oldali
 ablak dokkoltuk,
 válasszunk ablakot
 a bal oldali képernyőfelé**



17
**Asztali ikonok
 mentése**
**A freeware
 DesktopOK gombnyomásra visszaállítja az ikonok elrendezését**

Hardver

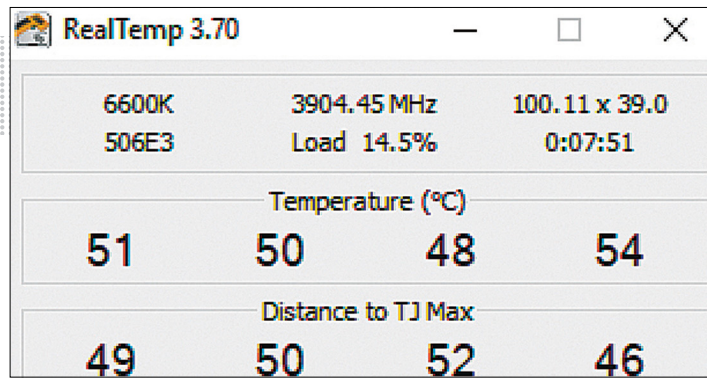
Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.

18 Processzorok

Figyelmeztetés túl magas CPU-hőmérsékletre

Ha a számítógépünk instabillá válik, megszaporodnak a kék halállal végződő lefagyások, és még nem sikerült kitárolni, hogy ennek mi az oka, akkor ellenőrizzük a CPU hőmérsékletét is. Egy túlmelegedett processzor sok problémáért felelős lehet. Az ingyenes RealTemp szoftver (lemez mellékletünkön) mutatja a processzor aktuális hőmérsékletét, és kérésre figyelmeztető hangot is ad, ha túlmelegszik.

Csomagoljuk ki a tömörített fájlt, és kattintsunk duplán a RealTemp.exe fájlra. Temperature alatt látjuk a processzor egyes magjainak hőmérsékletét. Modelltől függően a maximális hőmérséklet nem kellene, hogy átlépje a 65–100 Celsius-fok hőmérsékletet, de üresjáratban többnyire 30 és 50 fok között vannak. A figyelmeztetést a túl magas hőmérsékletre Settings alatt állíthatjuk be. Tegyük pipát az Alarm jelölőnégyzet elé, és írjuk be CPU Temperature után például ezt: 70. A RealTemp ezután automatikusan kiad egy hangos figyelmeztetést, ha a hőmérséklet túllépi a megadott határértéket. Normál esetben ilyenkor elég lehet egy vagy több megnyitott programot bezárni, de lehet, hogy a számítógép szellőzőnyílásait és a CPU-hűtő bor-



18

Hőmérséklet-felügyelet

A RealTemp felügyeli a processzorok hőmérsékletét a számítógépben

dázatát is meg kell szabadítani a portól. Erre alkalmas például a sűrített levegő spray, amely szakboltokban kapható.

19 Wi-Fi

Átviteli teljesítmény javítása az otthoni vezeték nélküli hálózatban

Ha a Wi-Fi-hálózatban egy vagy több helyen rossz a vétel, több lehetőség is kínálkozik a javítására. Például megváltoztathatjuk a Wi-Fi-router helyét, mert lehet, hogy a rádióhullámok átvitele valamilyen akadályba ütközik. Ilyenkor megpróbálhatjuk a routert egy szabadabb helyre tenni, hogy javuljon a lefedettség. Ezenkívül ellenőrizzük az eszköz beállításainál, hogy melyik átviteli szabvány van beállítva: a régebben elterjedt 802.11g már elavultnak számít. Amennyiben lehetséges, cseréljük 802.11n-re vagy 802.11ac-re.

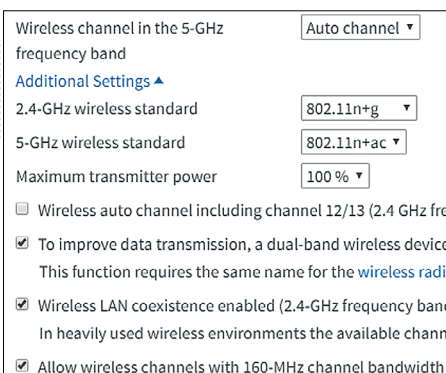
Ha mindez nem használt, akkor vegyük fontolóra kiegészítő hardver vásárlását. Távoli helyiségeket két Power LAN adapterrel is csatlakoztathatunk A hálózati kapcsolatot így az otthoni áramvezetékek biztosítják, falvésés és kábelezés nélkül. Ez azonban olykor körülményes, és nem minden esetben működik. Jó tapasztalataink vannak Wi-Fi-jelismétlőkkel, repeaterekkel, illetve hozzáférési pontokkal is. Ezekből az eszközökből csak egyre van szükség, amelyet közvetlenül kötünk

össze az otthoni vezeték nélküli hálózattal, ezután további hozzáférési pontként működnek a Wi-Fi-képes eszközökhöz. Ilyenkor azonban használjunk egy másik hálózatnevet, mert különben problémákat okozhat, ha például okostelefonok állandóan ide-oda ugrálnak a különböző Wi-Fi access-pointok között.

20 USB-meghajtó

Régi pendrive-ok megbízhatóságának tesztelése

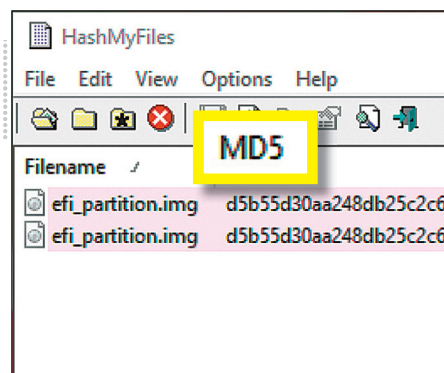
Régebbi USB-meghajtók állapotértékeit a merevlemezekkel ellentétben nem tudjuk lekérdezni, mivel ezek nem kínálnak magukról SMART-adatokat. Ennek ellenére van rá lehetőség, hogy az adattároló állapotát megvizsgáljuk. Másoljunk egy lehetőleg nagy fájlt, mint például egy videó, vagy lemezképfájlt, a pendrive-ra. Utána ellenőrizzük a fájl md5-ellenőrzőösszegét a merevlemezen és a pendrive-on is. Ehhez praktikus ingyenes program például a HashMyFiles (lemez mellékletünkön is telepíthető). A program indítása után nyissuk meg a másolt fájlt a megnyitott mappakonról a főmenüben. Az md5-érték és további ellenőrzőösszegek meg fognak jelenni az első oszlopban. Ha a fájl értékei a merevlemezen és a pendrive-on azonosak, akkor az eszköz még megbízhatóan működik.



19

Jobb Wi-Fi-fedettség

Használjuk a 801.22n vagy a 802.11ac szabványt, amennyiben lehetséges



20

Pendrive-vizsgálat

Egy ellenőrzőösszeg-összehasonlítás gyors felvilágosítást ad az USB-meghajtó egészségi állapotáról



Jelszóellenőrzés KeePass-szal

Több milliárd jelszót loptak már el és tettek közzé az interneten. Ezek döntő többsége **már nem biztonságos**. Megmutatjuk, hogyan ellenőrizhetjük jelszavainkat egyszerűen.

ANDREAS TH. FISCHER/GYŐRI FERENC

Az elmúlt hónapokban több hullámban érkező gigantikus adatszivárgás kapcsán valószínűleg mindenkiben felmerült a kérdés, vajon eleget tett-e a múltban saját jelszavainak biztonságáért. Összesen több milliárd jelszót loptak el rosszul védett oldalokról, amiket bárki letölthetett az internetről. Az internetes biztonságra specializálódott Troy Hunt saját oldalán, a haveibeenpwned.com-on lehetőséget ad rá, hogy rákeressünk saját jelszavainkra és ezzel kiderítsük, még ismeretlenek számítanak, vagy ideje lecserélni őket. És ezt az ellenőrzést a lemez mellékletünkön megtalálható KeePass jelszószoftverbe is beültethetjük, hogy a jelszavainkat akár egyszerre leellenőrizze. Ehhez mindössze a HIBP Offline Check bővítményre lesz szükségünk, ami szintén megtalálható a lemez mellékleten.

Munkamenet

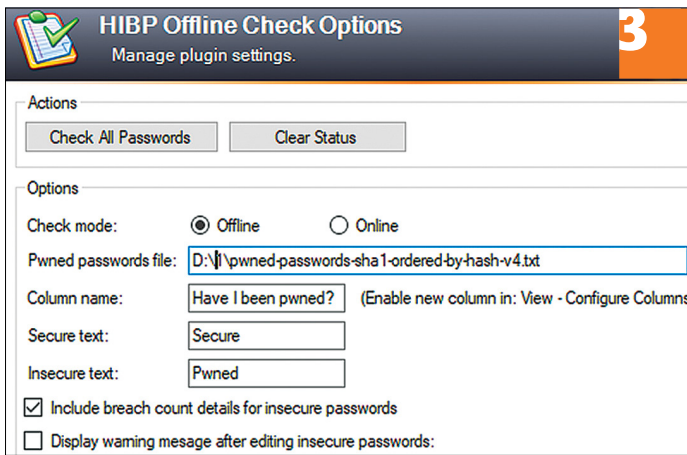
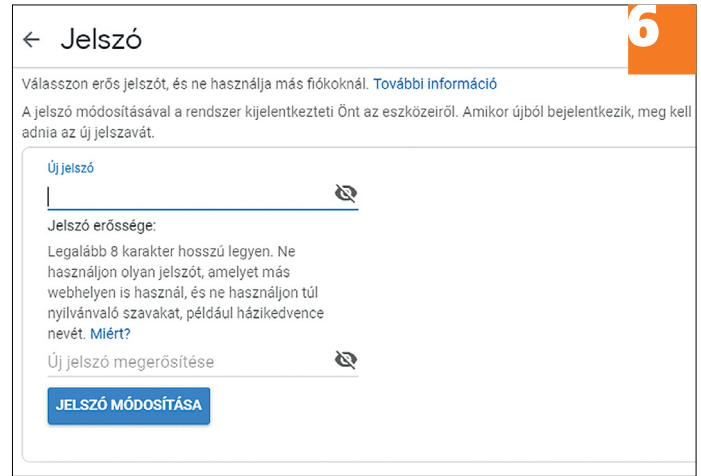
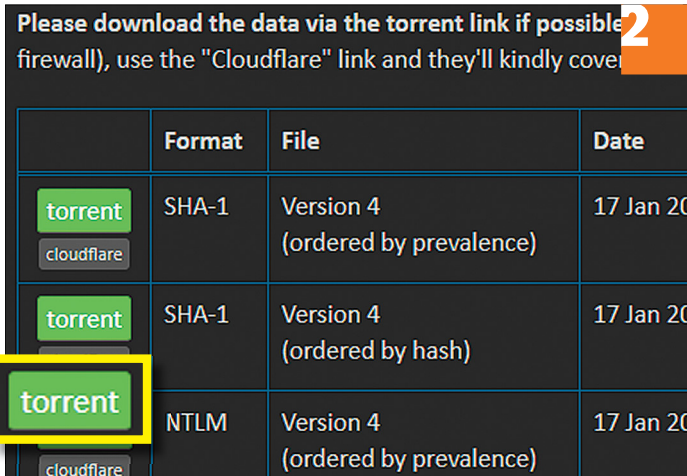
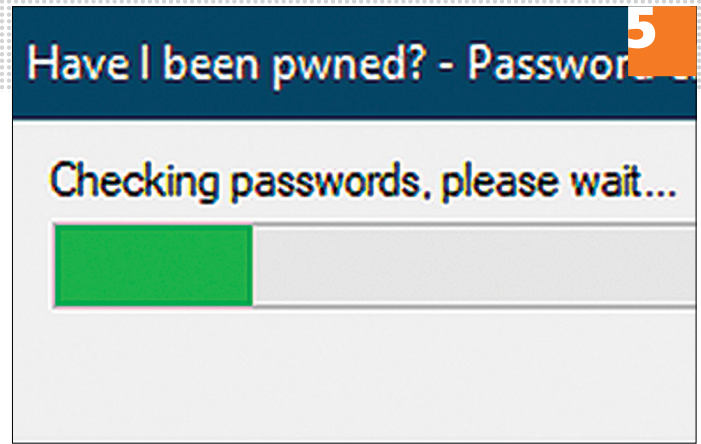
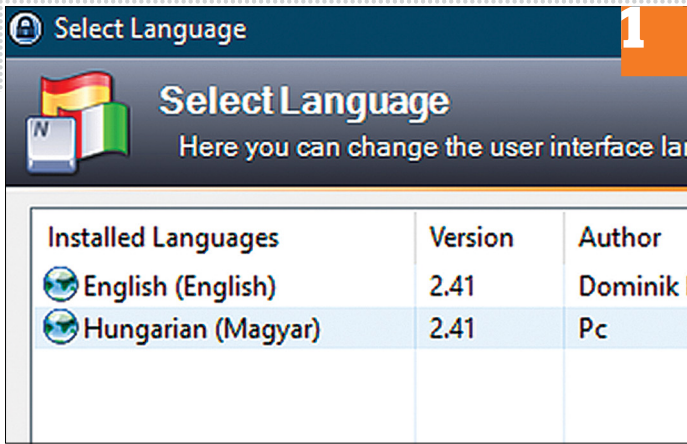
A következőkben megmutatjuk, hogyan vizsgálhatjuk meg jelszavaink biztonságát – akár internetkapcsolat nélkül is – a KeePass-szal.

1 A szükséges szoftverek telepítése

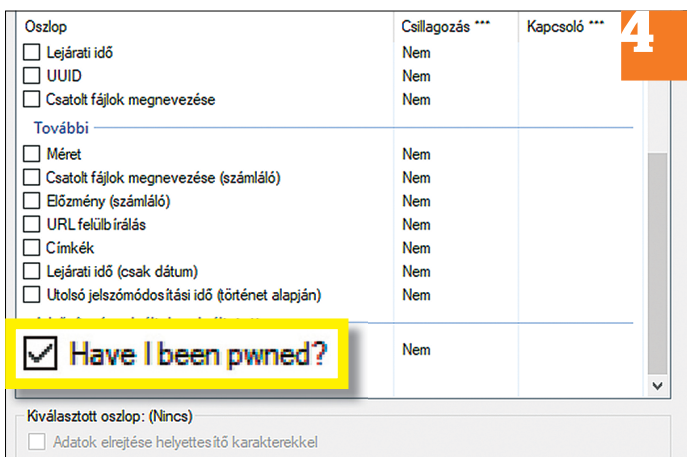
Először telepítsük a KeePasst, ha még nem használnánk a programot – ebben a varázsló fog segíteni. Ezután másoljuk be a Languages mappába a Hungarian.Ingx fájlt a DVD-ről, majd indítsuk el a programot, és a View menü Change Language sorára kattintva válasszuk ki a magyar nyelvet. Ezután a Plugins mappába másoljuk át a HIBPOfflineCheck.plgx-t a lemez mellékletéről és indítsuk újra a programot. Vagy csak használjuk a hordozható verziót, ami mindezt tartalmazza.

2 A jelszavak letöltése és kicsomagolása

Látogassunk el a [Haveibeenpwned.com/Passwords](https://haveibeenpwned.com/Passwords) oldalra és kissé letérekve válasszuk a „Version 4 (ordered by hash)” letöltését SHA-1 formátummal. A fájl 11 GB, így, ha lehet, válasszuk a torrent verziót, közösségi lényként (kissé lassan indul be a letöltés, de gyorsan végez), majd a beérkezett fájlt tömörítsük ki pl. a KeePass mappába. Ha sokalljuk a méretét, maradjunk az online ellenőrzésnél, ami némileg több időt vesz igénybe, de szintén biztonságos, mivel csak jelszavaink hashét hasonlítja össze az adatbázissal.



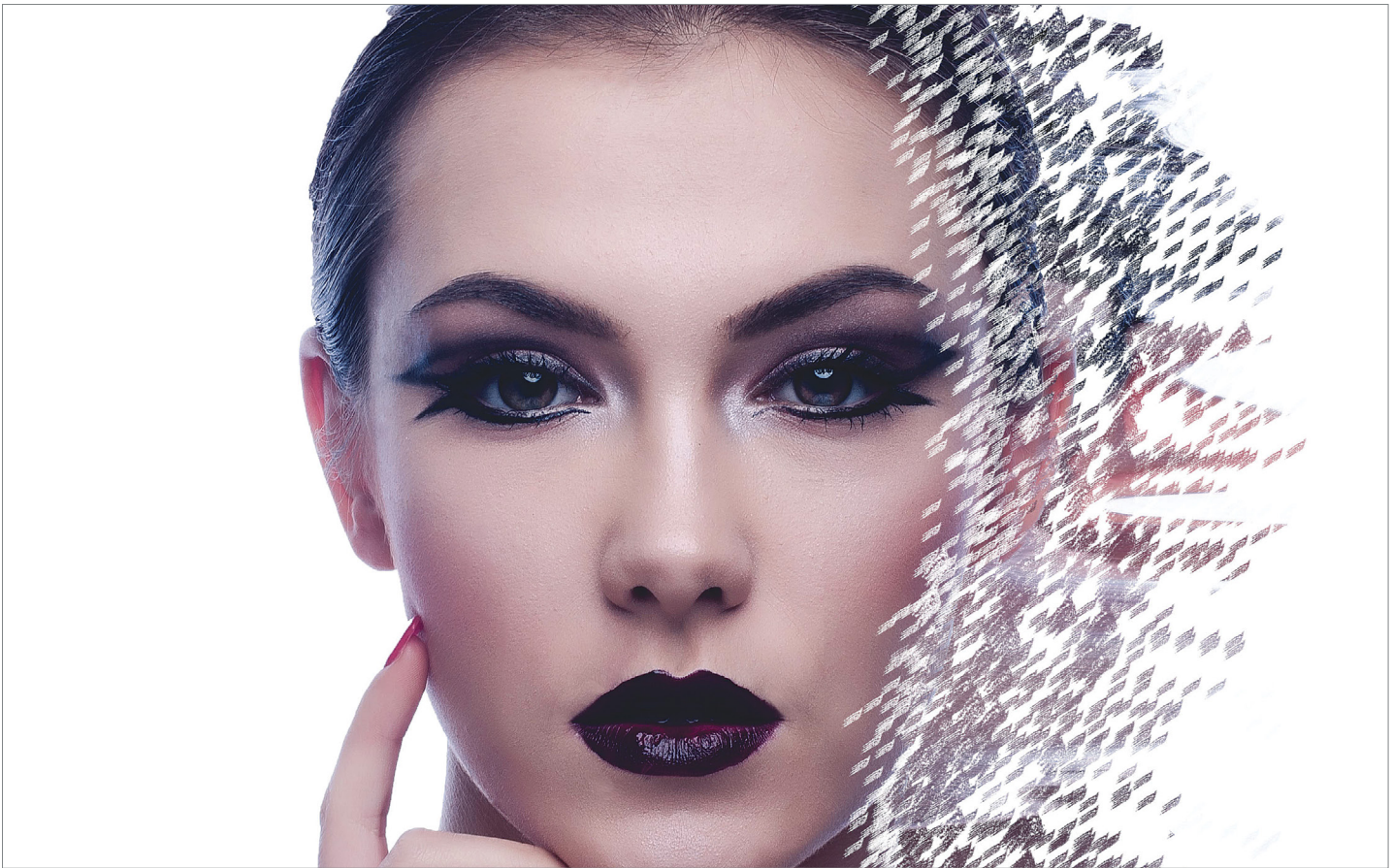
3 A bővítmény beállítása
 Indítsuk el a KeePasst, majd az Eszközök menüben kattintsunk a „HIBP Offline Check” sorra. Ha letöltöttük a jelszólístát, kattintsunk a „Pwned Password File” sor melletti Browse gombra, és tallózzuk be a fájlt – ha nem a program fő mappájában tároljuk, amit magától is észrevesz a rendszer. Végül jóváhagyásként kattintsunk az OK gombra. Amennyiben nem töltöttük le a fájlt, állítsuk a Check mode-nál a jelölést Online-ra.



4 A bővítmény oszlop megjelenítése
 A Nézet menüben kattintsunk az Oszlopok beállítása sorra, tekerjük le a „Bővítmények által szolgáltatott” részig, és pipáljuk ki a „Have i been pwned” előtti négyzetet, majd kattintsunk az OK gombra.

5 Jelszavak ellenőrzése
 Itt az ideje, hogy elvégezzük az első vizsgálatot. A KeePass fő ablakában jelöljük ki egy vagy több bejegyzést, és kattintsunk rájuk a jobb egérgombbal. A helyi menüben válasszuk a „Kiválasztott bejegyzések”, majd a „Have i been pwned?” sort. Ha jelszavunk már nem biztonságos, azt a „Pwned” kifejezés jelzi a bővítmény oszlopában, és azt is megtudhatjuk, hány helyen szerepel ugyanez a jelszó a HIBP adatbázisában. Azok a jelszavak, amelyek még nem kerültek fel az adatbázisba, Secure besorolást kapnak.

6 Kiszivárgott jelszavak cseréje
 Az utolsó és legfontosabb lépés: cseréljük le mindegyik Pwned jelszavunkat egy összetett és egyedi változatra.



Photoshop: beolvadás a háttérbe

Fotótéma és semleges háttér? Bár általában az éles elválás a jó, egyes esetekben a háttérbe olvadó téma **érdekes, egyedi hatást kelthet**, ha el tudjuk készíteni.

FABIAN VOGL/HORVÁTH GÁBOR

Mindegy, hogy mennyi tapasztalatunk van a Photoshop használatával, mindig érdemes új ötleteket megtanulni, hiszen időről időre jól jöhet egy ügyes trükk. Ilyen a fenti képen látható effekt, mely azt a hatást kelti, mintha fotónk alanya „porrá” válva beleolvadhatna a háttérbe. Mivel ez különösen portréknál hatásos, mi is egy ilyen képen mutatjuk be elkészültét. A felvétel elkészítésekor használják a RAW formátumot, mert szükség lesz az ezzel elérhető nagyobb dinamikára, így a munkát a Photoshop RAW-feldolgozó kiegészítőjében, az Adobe Camera Raw-ban (ACR) érdemes kezdeni. Itt legfontosabb segítőtársaink a Contrast és a Clarity csúszkák lesznek, mert ezek erősíthetik az effekt hatásosságát, úgyhogy ne féljünk bátran használni ezeket, a kísérletes hangulathoz pedig egy hűvösebb színhőmérsékletet érdemes használni.

A munkához a leggyakrabban a különböző ecseteket fogjuk használni, ám sajnos a Photoshop alapból nem kínál tökéletes megoldást ehhez. A www.brusheezy.com weboldalon

találunk viszont sokféle verziót – új ecsethegy telepítéséhez először a B gombbal váltsunk az ecset eszközre, majd kattintsunk a jobb egérgombbal a kép területére, majd válasszuk az Ecsetek betöltése opciót, és készen is vagyunk!

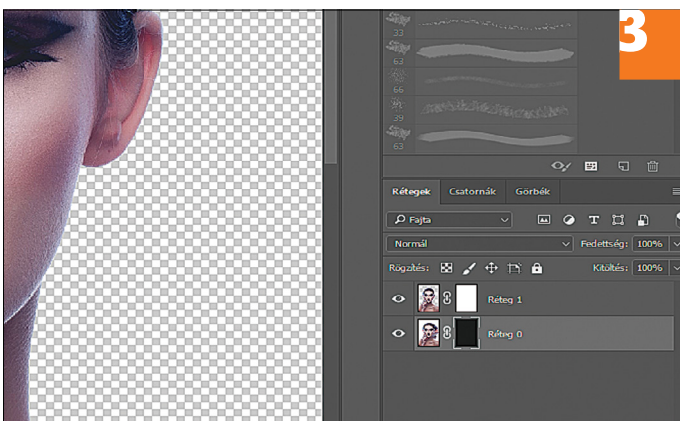
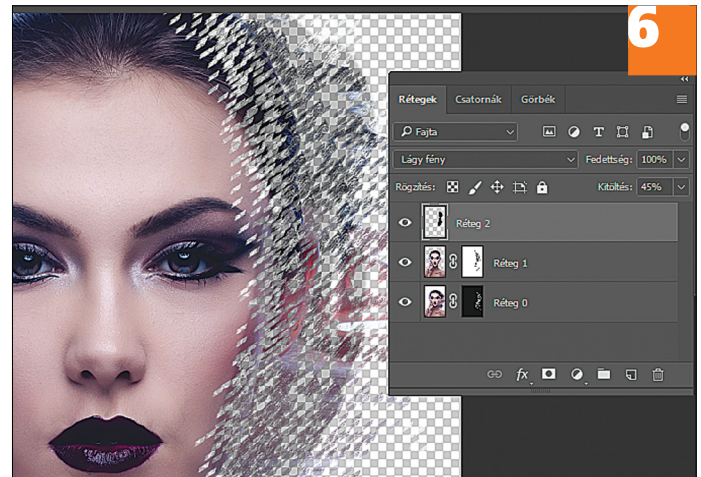
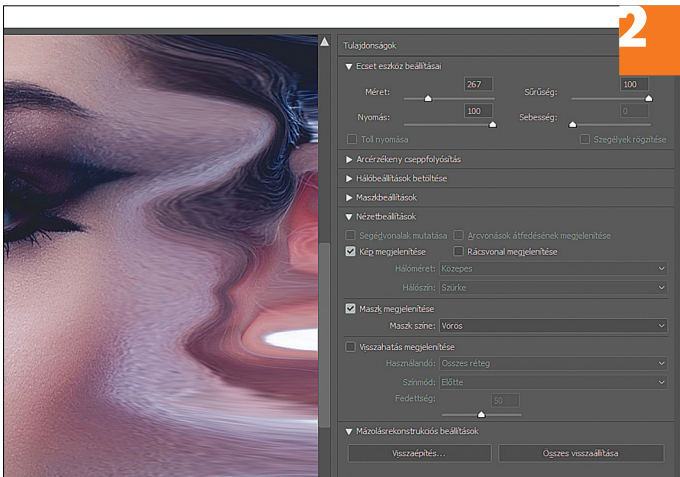
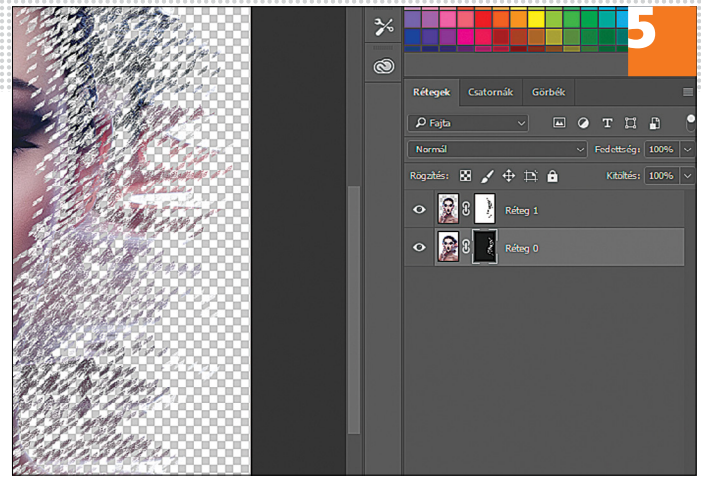
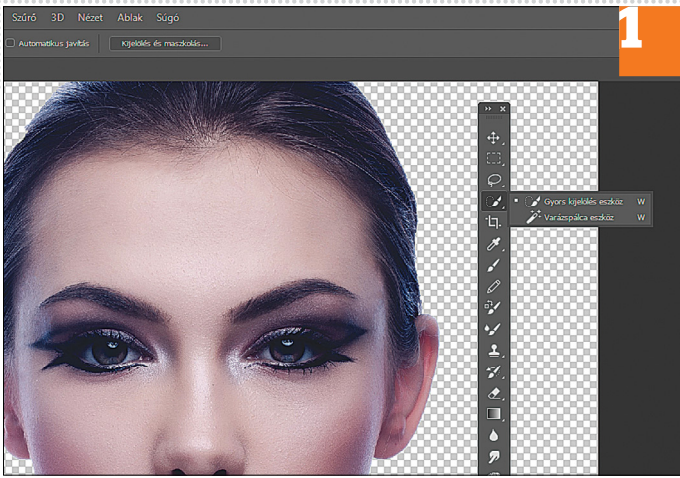
Munkamenet

1 Kiválasztás

Nyissuk meg a képet, majd váltsunk a Gyors kijelölés eszközre a W gombbal, és jelöljük ki fotónkon a portré alanyát. Ezután a Ctrl+J gombokkal másoljuk új rétegre.

2 Elmosás

A két egyforma rétegből válasszuk ki az alsót, majd a Shift+Ctrl+X billentyűket megnyomva hívjuk elő a Csepp-



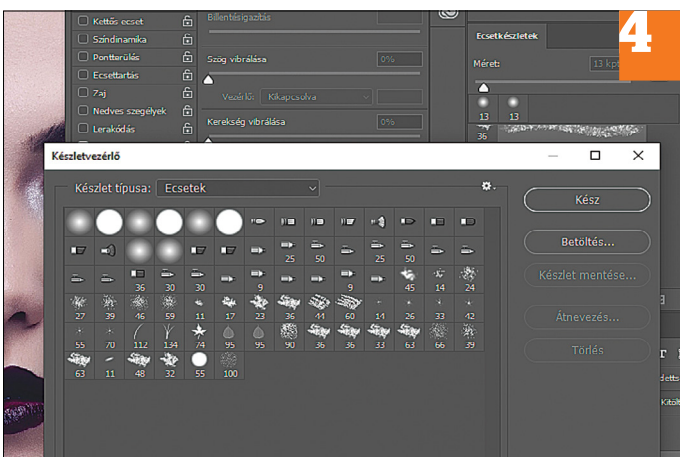
folyósítás ablakot. Ebben mossuk el a részecskék mozgásának elképzelt irányába a képet a kéz eszköz segítségével.

3 Maszkolás

Adjunk rétegmazskot a két réteghez. Ehhez a rétegek ablakban válasszuk ki először a felsőt, majd nyomjuk meg a Rétegmazsk hozzáadása gombot. Ismételjük meg ezt az alsó rétegen is, de úgy, hogy közben nyomva tartjuk az Alt gombot.

4 Ecsetkezelés

Válasszuk az Ecset eszközt, és a jobb egérgombbal a képre kattintva keressünk egy megfelelő ecsethegyet. Kattintsunk a fekete maszkra, és egy fehér ecsettel fessük körbe az arc körvonalát. Ismételjük meg ugyanezt a fehér maszkon egy fekete ecsettel.



5 Finomhangolás

A tökéletes eredményhez kísérletezzünk különböző ecsetekkel. Kattintsunk jobb egérgombbal a képre, majd a megnyíló ablakban megváltoztathatjuk a hegy tulajdonságait. Használjunk többféle beállítást is a természetes hatáshoz.

6 Színek

Szeretnénk kontrasztosabb vagy teltebb színekkel rendelkező képet? Hozzunk létre egy harmadik réteget, és a keverési módszert itt válasszuk Lágy fényre. Egy lágy peremű ecsettel fessük át azokat a részleteket, ahol erősebb színeket szeretnénk – ha halványítani akarunk, akkor a Keverés szintjén csökkentsünk.

Web, fotó és a többiek

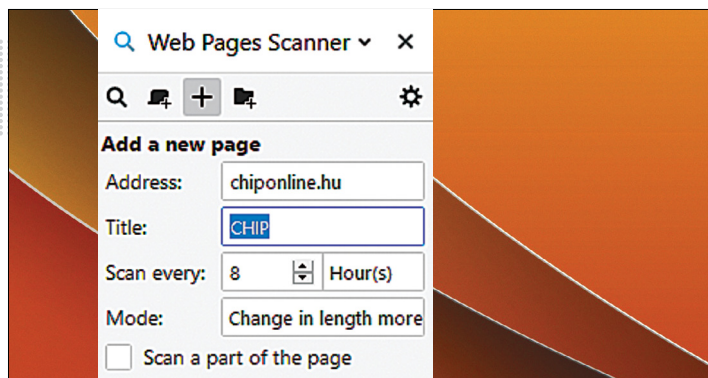
A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.

23 Firefox

Figyelje okosan a weboldalak frissítését

A legtöbb felhasználónak megvan az a bejárattott weboldalcsoakra, amelyet nap mint nap felkeres friss tartalmak reményében. Igen ám, csak hogy több olyan site is van, amely témájából adódóan nem feltétlenül frissül minden nap. Ezeknél az oldalaknál persze csak akkor derül ki, hogy van-e frissítés, ha megnézzük őket egyesével. Vagy mégsem? A Firefoxhoz létezik egy okos kis kiegészítő, amely a Web Pages Scanner névre hallgat, és pontosan azt tudja, amit a neve is sugall: folyamatosan ellenőrzi a beállított weboldalakat, és jelez, ha azokon új tartalom válik elérhetővé. A bővítmény megtalálható a CHIP DVD-mellékletén; telepítése a szokásos módon történik.

A modul az [Alt]+[Q] billentyűkombináció segítségével nyitható meg, amelynek hatására baloldalt nyílik meg a vezérlőpanel. Ha szeretnénk egy új weboldalt hozzáadni a megfigyelt webhelyek listájához, akkor azt a + gomb segítségével tehetjük meg. A weboldaloknak rövidített nevet is adhatunk, és mappákba is rendezhetjük őket a könnyebb áttekinthetőség érdekében. Ennél is fontosabb azonban, hogy be lehet állítani a keresés gyakoriságát – vagyis azt, hogy a modul milyen gyakran nézze meg, hogy frissült-e az adott site. Ha a listában lévő bármelyik oldalra új tartal-



23

Weboldalak ellenőrzése

A Web Pages Scanner modul segítségével mindig tudni fogja, hogy mikor frissültek kedvenc oldalai

lom került fel (akár csak a legkisebb újdonság is), akkor azt kék és/vagy sárga szín jelzi, így mindig rögtön látható, hogy mit kell megnézni és mit nem.

24 Thunderbird

Keressen az interneten a levelezőjével!

Bizonyára Önnel is előfordult már, hogy olyan levelet kapott, amelyben szerepelt valamilyen idegen kifejezés; ilyenkor persze rögtön az az első, hogy az interneten rákeresünk a kérdéses szóra vagy szókapcsolatra. A művelet nem is tűnik bonyolultnak: kijelöljük a szót, kattintunk a jobb egérgombbal, kiválasztjuk a másolást, majd megnyitjuk a böngészőt és beillesztjük a keresőmezőbe. A Thunderbird azonban tartalmaz egy kevésbé ismert funkciót is, amivel ezt a műveletsort egyetlen kattintásra rövidíthetjük. Jelöljük ki a szót, majd kattintsunk jobb egérgombbal, és a helyi menüből válasszuk ki a Bing keresés erre: „[keresett szó]” opciót. Természetesen lehetőség van arra is, hogy megváltoztassuk a keresőmotort; a Beállítások/Általános fülön találjuk meg azt a részt, ahol az Alapértelmezett keresőszolgáltatás beállítást módosítani lehet. Célszerű átállítani a keresőmotort a Google-re, mert a Bing – főleg magyar nyelvű szavakra keresve – sokszor ad kevésbé releváns találatot.

25 Facebook

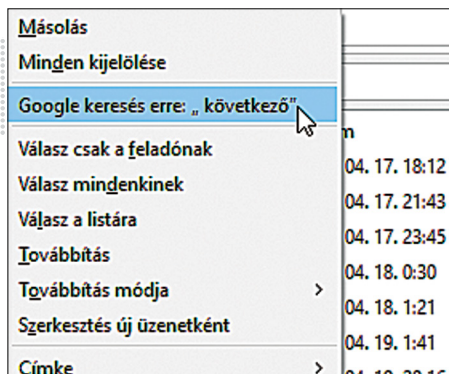
Videók mentése merevlemezre

A Facebookon rengeteg vicces videó köröz, és biztosan vannak nagyon sokan, akik közülük néhányat szeretnének lementeni későbbre is. A Facebook viszont nem repes az ötlettől, számára jobb, ha a klipeket elmentjük a kedvencek közé, és később is online nézzük meg őket. Persze, hiszen így megint tud újabb hirdetéseket megjeleníteni. Szerencsére azért van megoldás, a megfelelő eszközzel a videók lementése mindössze néhány kattintás csupán. Először is keressük meg azt a videót, amit el szeretnénk menteni; kattintsunk jobb egérgombbal a videón vagy az előnézeti képen, és válasszuk a Video URL címe opciót, és másoljuk ki a linket. Ha megvagyunk, akkor látogassunk el az fbdwn.net weboldalra, és másoljuk be az előbb a vágólappra helyezett linket – végül pedig kattintsunk a Download gombra. Ezt követően még ki kell választani a videó minőségét, ami lehet normál vagy HD. A letöltés időtartama a felvétel hosszától (is) függ.

26 Firefox 65

Ne engedje, hogy kövessék!

A Mozilla folyamatosan fejleszti a böngészőjét, a januárban megjelent 65-ös verzió pedig igen érdekesre sikerült. Mégpedig azért, mert a program megújult eszköztárat kapott a tevékenységek nyomon köve-



24

Keresés Thunderbirdben

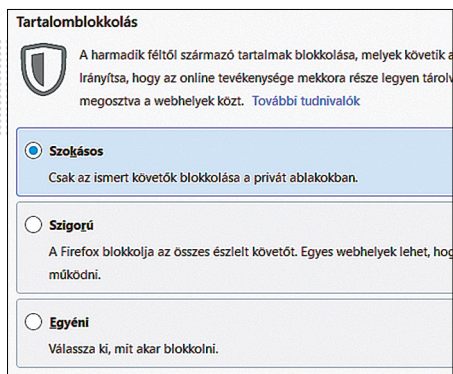
A levelezőből rögtön a keresőbe küldhetjük az idegen kifejezéseket



25

Facebook-videók letöltése

Csak a videó URL-je kell, és az fbdwn.net segítségével máris letölthetők a videók



26

Nem a nyomkövetésre

A Firefox 65-ös verziójától kezdve megújult a privát szféránkat őrző eszköztár a böngészőben

tésének megelőzésére. A fontosabb opciókat ezúttal is közvetlenül a beállításokból érhetjük el, mégpedig az Adatvédelem és biztonság szekció alatt. Ha azt szeretnénk, hogy a Firefox minden olyan megoldást blokkoljon, amely alkalmas a nyomon követésre, akkor a Szigorú beállítást kell választani. Lehetőség van ugyanakkor arra is, hogy ne minden nyomkövetőt töröljünk, hanem csak azokat, amelyek egyes weboldalakhoz tartoznak. Ez az opció az „i” betűre kattintva érhető el. Itt a Sütik törlése erről a site-ról opciót kell választani. Arra viszont figyeljünk, hogy ezzel a módszerrel csak a múltbeli sütiket törölhetjük, ha újból ellátogatunk az adott weboldalra, akkor a sütik ismét letöltődnek.

27 Google

Nincs meg a mobil? Keresse meg!

Ha elveszett az Android operációs rendszerrel használt telefon, akkor az OS-be épített funkciók segítségével jó esély van arra, hogy a mobilt le tudjuk nyomozni. Írjuk be a Google keresőbe, hogy „find my phone”, majd kattintsunk az első találatra. Ha be vagyunk jelentkezve a Google-fiókunkba, akkor megjelenik a fiókhoz kapcsolt eszközök listája. Kattintsunk a telefonra, majd írjuk be a fiókhoz tartozó jelszót. Most pedig válasszunk az elérhető opciók közül. Megcsörgethetjük a telefont, de ha azt szeretnénk tudni, hol van, akkor a Helymeghatá-

rozást válasszuk ki! Ha a telefon online, akkor az aktuális helyzetét látjuk, ha nem, akkor a Google azt mutatja meg, hogy hol kapcsolódott a mobil az internetre utójára.

28 Adobe Photoshop

Gyors színecsetnél

A szín kiválasztása alpból sem bonyolult művelet a Photoshopban, azonban van egy trükk, amit kevesen ismernek, és amivel még gyorsabb lehet a munka. Amikor az ecsetet használjuk, és egy olyan színre szeretnénk váltani, amelyet korábban már használtunk a képen, akkor nyomjuk le az [Alt] gombot, majd a pipettával kattintsunk arra a színre a munkaterületen, amelyet használni szeretnénk. Ennyi az egész!

29 Amazon

Árfigyelő szolgáltatás beállítása

Az Amazon webáruház működéséből adódóan rengetegszer akciózik, így ember legyen a talpán, aki az árváltozásokat nyomon tudja követni. Még szerencse, hogy az árakat nem csak manuálisan lehet ellenőrizni; a camelcamelcamel.com egy ingyenesen elérhető weboldal, amelyet készítői pontosan azért hoztak létre, hogy a számunkra fontos termékekkel kapcsolatos árváltozásokról automatikus értesítést kaphassunk. A szolgáltatás egyszerűen beállítható: csak egy e-mail-címet kell megadni, valamint azt az árat, amelynek



27

Android telefon megkeresése

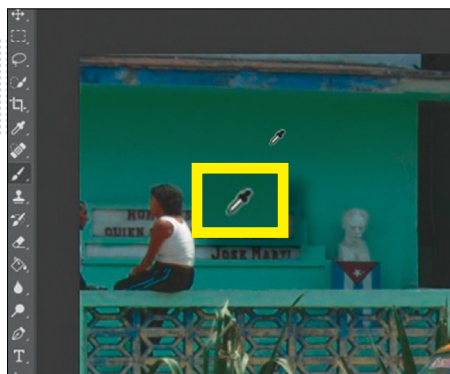
A Google operációs rendszerét használó telefonokat az interneten keresztül pillanatok alatt megtalálhatjuk

elérése esetén értesítést szeretnénk kapni. Lehetőség van konkrét termékek figyelése mellett arra is, hogy a rendszeres akciókat monitorozzuk; ilyenkor azokat a termékeket látjuk, amelyeknek az ára az utóbbi két hónapban csökkenő trendet mutatott. A beállított árfigyelést a szolgáltatás egy e-mail-üzenetben igazolja vissza; és természetesen lehetőség van arra is, hogy a beállított árfigyelést később lemondjuk.

30 Framelapse

Timelapse felvételek készítése okostelefonnal

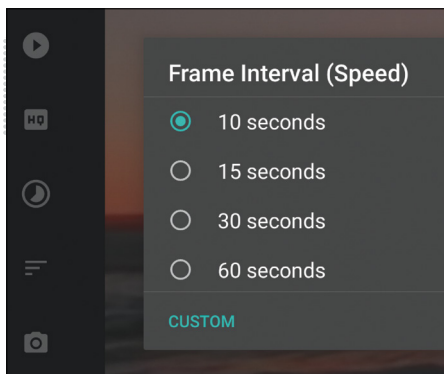
Noha sok telefon támogatja a timelapse felvételek készítését, az ilyen beépített megoldások helyett is érdemes lehet a Framelapse appot használni. A szoftver az alkalmazásboltból tölthető le. Sem telepítése, sem használata nem bonyolult. A bal oldalon megjelenő ikonok segítségével lehet a felvételkészítés paramétereit beállítani – elsősorban természetesen az a fontos, hogy milyen időközönként szeretnénk a videó képkockáit rögzíteni. Minél nagyobb értéket állítunk be, annál „gyorsabb” futású lesz a végeredmény. A kamera ikonjának segítségével néhány további paramétert is megadhatunk, így például a záridőt és a fehéregyensúlyt is beállíthatjuk manuálisan. A felvételkészítést és a megállítást a jobb oldalon lévő fehér gombbal kérhetjük. 📷



28

Szín kiválasztása gyorsan

Az ALT gomb lenyomására megjelenik egy pipetta, hogy gyorsan színt választhassunk az ecset számára



30

Játék az idővel

A Framelaps segítségével minden telefonnal lehet timelapse videókat készíteni

Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

KOLLÁR ANTAL

1 Miniaturizálás mindenütt Okostév monitor méretben

Ismernek olyan smart vagy androidos TV-eket, amelyek a következő 2+1 kritériumnak megfelelnek?

A méret 24" illetve max. 26", van beépített WiFi és a plusz 1, hogy valamilyen kommunikációs app is megy rajta hanghívásos használatra (skype, whatsapp, viber...).

Az ár nem számít, a külföldi vásárlás se gond, csak fogja a magyar sugárzást. Eddig ez tűnt a legmegfelelőbbnek: Cello C24ANSMT, de kevés az információ róla a neten, ha esetleg ki tudtok deríteni róla valamit, azt megköszönöm. L. Martin

Az említett tv egy régebbi darab, a Cello kínálatából inkább a C24SFS jelzésűt érdemes nézegetni. A hivatalos honlap szerint egyébként ezek mind 1366x768 képpontos felbontású televíziók, bár a gyártó előszeretettel pakolja ugyanazt a PDF-et a hasonló termékeihez. A kommunikációs kitételnek sajnos nem felel meg, de nem is nagyon találtunk olyan tv-t, ami ebben a méretben megfelelne (webkamerás, vagy a távirányítóba épített mikrofonos termékek inkább a nagyobb méretkategóriákban bukkanak fel). Sajnos tehát egyszerűbb a mobiltelefont használni erre a célra.

Alternatívának a Cellóra mi a TCL 28S305-öt és a Panasonic LED TV TX-24FSW504-et ajánlanánk, bár előbbi 2 collal kilóg a kért méretből. Beszerezni itthon egyiket sem egyszerű, de a Pana-

sonic tv-je mostanában már felbukkant 1-2 webáruház kínálatában.

2 Mobil védelem Védelem rootolás nélkül

Noroot firewall-hoz hasonló Android app-ot tudtok ajánlani, ami támogatja a 4G mobilnet adatkapcsolatot is? Noroot eddig megfelelő volt, mert a 3G-t támogatta, de a szolgáltató fejlesztése miatt pár hete már elérhető a 4G is, ezért szeretném ezt használni, de a Noroot leírásában van, hogy a 4G-t nem támogatja és szerintem már nem is fogja, mert 2014-ben volt utoljára frissítve. N. Gergely

Sajnos ez így van, a fejlesztő utolsó üzenete máig az, hogy dolgozik az IPv6 támogatáson, de ennyi év után ebből aligha lesz valami. Szerencsére több jó alternatíva is van androidos tűzfal témában, amikhez nem kell rootolni a telefont. A Google Play áruházból letölthetőek közül a legjobb talán a NetGuard, ami sokat fejlődött az évek alatt, és láthatóan foglalkoznak a felhasználói panaszokkal is. A projekt teljesen nyílt forráskódú, a szoftver pedig könnyen kezelhető, és külön állítható benne a Wi-Fi és a mobilnet használat. Haladó felhasználóknak, ha frissítenek a Pro változatra (ami persze fizetős), olyan extrákkal is szolgál, mint az összes kimenő adatforgalom logolása és grafikonok készítése a sebességről.

Jó alternatíva lehet még a Mobiwol is, hasonló képességei vannak, de az interfésze talán kicsit fapados, és ott van még

a LostNet NoRoot Firewall, aminek az egyik különlegessége, hogy országok szerint is lehet benne tiltani.

Vannak olyan szoftverek is, amik nem kerültek fel a Google alkalmazásboltjába, csak külön letöltve telepíthetjük ezeket, amennyiben engedélyezzük a beállításoknál a külső szoftverek telepítését. Ilyen például a CIA Firewall, amit elég sokan kedveltek, de sajnos már több mint egy éve nem frissült. Arra nagyon kell figyelni, hogy ha a Play Store-on kívülről hozzuk a telepítőt, akkor mindenképpen megbízható helyről töltsük le, különben előfordulhat, hogy egy vírust is kapunk a tűzfalunk mellé.

3 Mini konfigurációs kereső Apróság a monitor mögé

Jelenlegi könyvelős asztali konfigurációt (i3-4330 / 2GB DDR3 RAM / SATA-SSD meghajtó) szeretném cserélni a legjobb ár-érték arányú mini-PC megoldásra.

Azt vettem a fejembe, hogy a mostani – egyébként kielégítően gyors és jól működő – mini ATX-es barebone PC-t még tovább zsugorítanám amennyire csak lehetséges. Amennyire tőlem tellett, körbeszágasztam már az interneten különböző megoldások irányába, de egyik lehetőség sem győzött meg igazán, ezért kíváncsi vagyok, hogy Ti milyen opciókat javasoltok a következő kritériumok kielégítésére:

A gép elsősorban böngészésre, általános irodai alkalmazások futtatására (Windows 7 vagy 10 környezetben) kell, hogy elegendő legyen, DE(!) a fent említett i3-as CPU a teljesítménybeli mérvadó, azaz processzorban sokkal lassabb gépet semmiképpen nem akarok összerakni.

Elsődleges cél, hogy a gép minél kisebb és halkabb legyen, VESA szabvánnyal egy arra alkalmas monitor hátuljára tudjam rögzíteni. (Ha esetleg tudtok ajánlani szintén jó ár-értékű monitort a célra, az extra jó lenne. Itt sem a minőség a fontos,



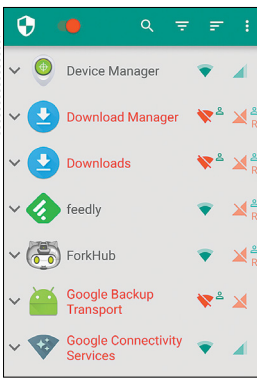
1 Áthidaló megoldás

A TCL 28S305 elég egzotikus modell, bár az Amazonon általában kapható – szállítási és vám-költséggel



1 Kicsik között nagyak lenni

Az apró tv-k általában nem a minőségükről híresek, de a Panasonic modellje némileg kiemelkedik a mezőnyből



2

Netguard tűzfal

A nyílt forráskódú szoftvernek még az alapváltozata is teljesen reklámentes, a kezeléséhez pedig nem kell igazi buherátornak lenni.



3

Fejleszhető apróság

A Shuttle DH310S egy igazi mindenes, amihez rengeteg kiegészítő kapható, akár még optikai meghajtó is.

hanem hogy kényelmesen lehessen rögzíteni a gépet. Mindegy, hogy 4:3 vagy 16:9 a képarány, de a képátló ne legyen túl kicsi. Felbontás esetében sem ragaszkodom a FullHD-hez.)

Céлом, hogy a gép legalább olyan gyorsan működjön, mint a jelenlegi konfiguráció! Fontos a későbbi bővíthetőség CPU, memória és esetleg háttértár szinten. (legyen időtálló konfiguráció) Első körben elég 4 GB RAM (de később lehessen bővíteni 8-16 GB-ra). A GPU milyensége nem fontos. Ha van lehetőség m.2-es SSD (max. 250 GB) + 1TB HDD kombóra, az lenne a legoptimálisabb, DE a SATA SSD + HDD megoldás is rendben van. (ODD-re nincs szükség.)

Amit csak lehet, vezeték nélküli csatlakoztatással kötném a készülékhez. (pl. wifi, egér, billentyűzet.) Ha lenne tippetek szintén kiváló ár-érték arányú wireless egér-bill kombóra, azt szintén megköszönöm.

Amint olvashattatok többször is, a hangsúly az ár-érték balanszon van, azaz jó szokás szerint mindezt a lehető legolcsóbban szeretném megoldani. Valamilyest tisztában vagyok az árakkal, és tudom, hogy ebben a PC-világban minél kompaktabb valami (de a nagyobb tesók számítási teljesítményéhez hasonló értékekkel) annál drágább. Ennek ellenére tudom, hogy létezik a számomra megfelelő legjobb megoldás, egy arany középút. Nem

írok fix összeget erre a manőverre, de legyen 150e Ft a plafon. Nem riadok vissza a külföldi rendelésektől és a melósabb buherától sem, szóval nem csak a konyhakész megoldások érdekelnek, hisz jó pár alkatrészt én szeretnék majd átrakni a jelenlegi konfigból, vagy később lecserélni egy jobb/gyorsabb megoldásra. B. Ignác

Bár azt írta, fontos a bővíthetőség, az ilyen apró gépek esetében érdemes megfontolni a fix processzor lehetőségét, amely mellett azért a memória és a háttértár még cserélhető marad. A tapasztalataink szerint egy erősebb központi egység alkalmazása esetén a legtöbb ilyen apróság elég hangos lesz, és magas hőmérsékleten üzemel. Vannak kivételek, de azoknál nem szerénykedtek az árcédula kitalálásánál. A beépített processzorok ráadásul a notebookok világából szoktak érkezni, így jóval alacsonyabb a fogyasztásuk, mint asztali társaiknak. Ez jelen esetben azért lehet érdekes, mert járt már nálunk az Intel NUC sorozatából is pár példány, valamint volt szerencsénk a Gigabyte BRIX sorozatához is, és mindkettőnél azt tapasztaltuk, hogy még így is forró lehet a helyzet az SSD-nek.

A processzorral érkező gépek közül egyébként pont ezt a két sorozatot emelnénk ki ár-érték arányuk miatt. Eleinte az Intel árai egy kicsit el voltak szállva a Gigabyte-hoz képest, de manapság nagyon

hasonló árszinten mozognak. Ezek a gépek kétféle magassággal kaphatóak, a 2,5"-es SATA helyhez figyelni kell, hogy a magasabbat válasszuk. Konkrét példának az Intel NUC8I3BEH-t hoznánk fel, ami egy erős kétmagos processzort kapott, ami négy szálon is képes dolgozni a Hyper-Threading támogatásnak hála. Ezzel még úgy is be lehet fénni a 150 ezres keretbe, hogy akár egy olcsóbb 1 TB-os SSD-t választunk bele (például Samsung 860 QVO), és akkor nincs szükség két meghajtóra.

A cserélhető processzoros termékek közül eddig talán a Shuttle termékeivel voltak a legjobb tapasztalataink. A DH310S például akkora, mint egy optikai meghajtó, és még egy 58 wattos TDP-s processzor mellett sem volt hangos, sőt, megkockáztatjuk, hogy talán egy Core i5-8400/9400 mellett se lenne az, ha a szükség úgy hozza. Árban és teljesítményben, ha egy Pentium G5400-zal párosítjuk, körülbelül ugyanott leszünk, mint a NUC-cal. Hátránya, hogy nagyobb a ház, többet fogyaszt a processzor és gyárilag még a Wi-Fi sincs megoldva (ahhoz még szükség lesz a WLN-M nevű M.2-es kártyára is), azonban cserébe megkapjuk a processzor frontján is a szabad választást.

Fontos, hogy egyik géphez sem jár gyárilag a VESA szerelőkeret, azt külön kell beszerezni, és figyelni kell arra is a monitorválasztásnál, hogy passzoljanak egymáshoz a videocsatlakozók (a NUC-ot például HDMI-n a legkönnyebb csatlakoztatni). Monitort pontosabb meghatározás nélkül nem szívesen ajánlanánk, de szerencsére manapság a kínálat nagy részén vannak VESA furatok, igazából csak erre kell figyelni. A Shuttle gép esetében érdekesség, hogy akár olyan kábelt is lehet venni hozzá, amivel a bekapcsoló gombot elvihetjük 2 méteren belül bárhová, így nem kell a monitor mögé nyúlókálni bekapcsoláskor (hibernáció/álvás esetében persze használható a billentyűzetünk is). 🇩🇪



3

Intel NUC8I3BEH

Az Intel aprósága elég modern belsőt rejt, és létezik belőle négymagos változat is, bár eléggé borsos felárral.



Először készítettek full-frame mirrorless kamerát, a felhasználók pedig díjazták az ötletet



1991-ben még 1,3 megapixel és egy nehéz válltáska járt 25 000 dolláros áron



A lélektani 1000 dollár alatti ár végre az amatőröknek is elhozta a digitális tükrös gépeket

10 digitális kamera, amely megváltoztatta a fotóipart

A digitális fényképezőgépek **drámai fejlődésen mentek keresztül** az elmúlt két évtizedben, és van néhány olyan kamera, amely igazi áttörést hozott, rajta hagyva a lenyomatát szinte a teljes fotóiparon.

HANULA ZSOLT

Talán nincs is furcsább érzés, mint elővenni a fiókból egy rég elavult digitális eszközt, amelyért annak idején százazreket vagy milliókat kértek el a boltokban és amire azt mondták a marketingesek, hogy ez most már tényleg megváltoztatja a jövőt. A néhány megapixeles, mai szemmel csigalassú és sokszor zavaróan zajos képeket adó kamerákról persze nehéz elhinni ezt.

Kodak DSC100 ► 1991

A Kodak 1991-ben készítette el a világ első kereskedelmi forgalmazású, profi digitális fényképezőgépét. Az 1,3 megapixeles kamerához még nehéz válltáska tartozott, ebben foglalt helyet a képfeldolgozásért felelős számítógép, a tárolásra szolgáló merevlemez és a képeket fekete-fehérben visszajátszó monitor. A 25 000 amerikai dolláros ár kevesek számára tette lehetővé

a megvásárlását, de a mindössze 1000 példányban eladott kamerából 1-2 példány Magyarországra is került. A nagy újságszerkesztőségek számára azonban drámai változást hozott az új technológia, akinek elég hamar volt képe egy fontos eseményről, megnyerte a hírversenyt. Abban az időben ugyanis szigorúan igazodni kellett a lapzártához és a nyomdai gépinduláshoz. A Kodak DSC100 pedig nem kevesebbel büszkélkedhet, mint a digitális sajtófotózás megteremtésével.

Nikon D1 ► 1999

A digitális fotózás kezdeti éveiben kizárólag a rangos képügnökségek és a nagy szerkesztőségek voltak képesek megfizetni a digitális kamerákat. A piacot pedig a Kodak dominálta úgy, hogy a Canon és a Nikon filmes vázait alakította át saját

elektronikájával digitálissá. A nagy fotós cégek közül a Nikon lépett elsőként és készítette el saját, teljesen belső fejlesztésű profi DSLR-jét. A 2,72 megapixeles D1-et nagyjából fele áron kínálta, mint a Kodak a saját termékeit. Az 5000 dollár körüli vételár persze nem tette a D1-et népkamerává, mégis sok új területen jelenhetett meg a digitális technika.

Minolta Dimage X ▶ 2002

A filmpatron és a továbbító motor kihagyása páratlan lehetőséget adott a tervezőknek, hogy egészen apró digitális gépeket készíthessenek. Az objektívet azonban sehogy sem sikerült egy adott szint alá kicsinyíteni. Az akkor még virágzó Minolta fantáziadús megoldást talált a problémára. Dimage X nevű 2 megapixeles modelljében egy prizma segítségével elforgatta a fényutat 90 fokkal, és a zoomobjektívet függőlegesen építette 20 mm-es rekordvékony házba. A megoldás korszakalkotónak bizonyult. Ma szinte az összes strapabíró fényképezőgép ilyen objektívvel készül, mert ez nem emelkedik ki a vázból, a mobilos fotózásban pedig napjainkban kel új életre a régi megoldás, jövőre pedig szinte minden jobb telefonban ez a megoldás fog dolgozni.

Pentax Optio 33WR ▶ 2003

Nem, a Pentax Optio 33WR nem egy tucatkompakt a 2000-es évek elejéről, hanem az első valóban vízálló tömegkamera. A víz alatti fotózás korábban hihetetlenül drága műfaj volt. Aki túl akart lépni az egyszer használatos filmes vízálló gépek képminőségén, annak több százezer akkori forintért kellett víz alatti tokot venni az alpból is többszáz ezres fényképezőgépéhez. Ezen változtatott a Pentax 2003-ban. A többiek csak évekkel később kapcsolak, az első GoPro is csak 2006-ban érkezett. Ma pedig a kisgyermekesek, a piszkos helyen dolgozók, az extrém sportolók, a tengerparton nyaralók és a hobbibúvárok számára természetes, hogy egy vízálló és strapabíró fényképezőgépet választanak.

Canon EOS 300D ▶ 2003

A digitális fényképezőgépek sokáig vagy kirívóan drágák voltak, vagy ha mégsem, akkor aligha adtak jobb képminőséget, mint egy filmes kamera. A jó képekre vágyó hétfői fotósok számára mindenesetre nem létezett jó megoldás, egészen 2003-ig. A Canon kamerája ugyanis az első 1000 dollár alatti digitális tükörreflexes volt, a lélektani határ átlépése pedig tömegeket ösztönzött a filmes kameráik lecserélésére. A Canon termékét kisvártatva követte a Nikon D70, utánuk pedig az olcsóbbnál olcsóbb digitális tükörreflexesek, végképp eltüntetve a filmes masinákat a turisták kezéből.

Apple iPhone ▶ 2007

Fotós mobiltelefonok már korábban is léteztek, a Sony Ericsson K750i például (2005-ből) az egyik legjobb versenyző volt a piacon. A 2007-es iPhone és a 2008-ban útjára induló fotós appok is kínálják az AppStore azonban gyökerestül forgatta fel az amatőr fotózás világát. Az intuitív kezelőfelület, a képmegosztási lehetőségek, majd a közösségi platformok olyan népszerűséget hoztak a fotós mobiloknak, amivel a hagyományos fotós iparág képtelen volt felvenni a versenyt. Néhány év alatt a hagyományos kompakt fényképezőgépek piaca töredékére zsugorodott, hétfői fotósok tízmilliói álltak át fényképezőgépről mobiltelefonra, a képi kommunikációra épülő közösségi oldalak pedig az egekig emelkedtek. A legolcsóbb kompakt kamerák kihaltak, a mobilokban azonban napjainkban zajlik egy újabb forradalom:

immár sötétben is jobb a képek, megjelent a zoom, a mesterseges intelligencia pedig szinte minden helyzetet jól old meg.

Canon EOS 5D Mark II ▶ 2008

Nem ez volt az első olyan tükörreflexes kamera, amely képes volt videót rögzíteni és nem is ez volt az első elérhető árú full-frame szenzoros DSLR. Ez volt azonban az első, amely remek minőségben volt képes full HD videót rögzíteni 30 kép/s-mal, full-frame szenzorral rendelkezett, fotó és videó módban is jó képminőséget adott (kevés fényben is) és mindezek mellett elérhető is volt az ára. A hatás nem maradt el. Nem túlzás azt állítani, hogy a Canon EOS 5D Mark II forradalmasította a videózást, ugyanis simán hozta azt a képminőséget, amit azelőtt csak a tízmillió forintos vagy még drágább professzionális digitális videokamerákkal lehetett elérni. Videós-filmes viszonylatban olcsók voltak hozzá az objektívek, így amatőr és félprofi videósok tömegei mellett profi filmesek is kezdték használni, ugyanis ilyen kicsi, könnyű és olcsó videós eszköz egyszerűen nem létezett addig a piacon.

Panasonic G1 ▶ 2008

Kicsit igazságtalan lehet az Olympusszal szemben, hogy a Panasonic G1-et szerepeltetjük összeállításunkban, ugyanis a világ első tükör nélküli kameraszabványát a két cég közösen dolgozta ki, így a tükör nélküli forradalom kihozzátása is közös eredményük. Mégis a Panasonic jelentett be elsőként modern tükör nélküli cserélhető objektív kamerát. A tükör eldobása bátor lépés volt, sokáig az elektronikus keresők és a tükör nélküli autofókusz rendszerek nem is voltak elég jók a tükrösökhöz képest, de ma már tudjuk, hogy a két cég 2008-ban a jövőt csinálta meg. Ma már mindenki kínál tükör nélküli termékeket, tavaly a két legnagyobb, a Canon és a Nikon is beadta a derekát.

Sony A7 ▶ 2013

A szórakoztatóelektronikai óriáscég 2006-ban a Konica-Minolta fotós szekciójának felvásárlásával erősítette meg digitális fotós üzletágát, 2010-ben pedig belépett a tükör nélküli piacra is. Az igazi nagy dobásuk azonban az A7 és az A7R kamerák bejelentése volt 2013-ban. Ezek voltak ugyanis az első tükör nélküli kamerák full-frame szenzorral. Az A7 sorozatban innovatív funkciók jelentek meg, a kissé konzervatív Canontól és Nikontól pedig jó néhány profi fotós pártolt át a haladó Sonyhoz, pluszként pedig számtalan amatőr váltott a megfizethető árú full-frame MILC modellekre. A Sony még ma is vezető az élőképes AF-rendszerek fejlesztésében, ami nem kis részt annak köszönhető, hogy annak idején időben léptek.

Fujifilm GFX 50R ▶ 2018

A középformátumú fotózás a filmes és a digitális világban is egyet jelentett a kivételes képminőséggel és hihetetlenül magas árral. A szokásos full-frame szenzornál nagyobb érzékelőméret jól látható pluszt ad a képminőségben, amit a profi fotósok mindig is értékelték. A körülményesen kezelhető, nagy és nehéz, tízszáz dolláros kamerák közé azonban a Fujifilm beeresztette a maga 51 megapixeles, mindössze 5000 dolláros középformátumú kameráját, ami számos területen teszi lehetővé a profiknak, hogy elérhető áron lépjenek feljebb képminőségben. Ahogy 1999-ben az 5000 dolláros Nikon D1, a Fujifilm GFX 50R sem lesz népkamera, mégis fontos változást indíthat el a fotóiparban. 📍



JÖVŐ

A csodaanyag keresése

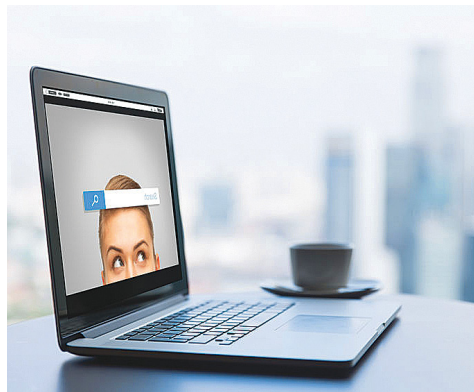
A szilícium több mint 50 éve a számítógépek lefontosabb alapanyaga. De az új chiptechnológiákhoz a kutatók már javában keresik az utódját. Mutatjuk, hogy eddig mire jutottak.

KÉP: ARTEM EGOROV/GETTY IMAGES

TESZT

Melyik mobil éri még meg?

Milyen okostelefont vegyünk, ha nem szeretnénk egy vagyont kiadni a top kategóriáért? Teszteltük és összehasonlítottuk az utóbbi két év középkategóriás modelljeit a többszázres csúcskészülékekkel.



GYAKORLAT

A 20 legjobb netes szolgáltatás

Sok drága program fontos funkciója kiváltható már online szolgáltatásokkal ingyen. Nagy a káosz, de a CHIP tippjei igazi gyöngyszemek ebből. Mindig megkönnyítik majd az életét és egyik sem átverés, vagy behúzás a fizetős változatra.

TESZT

Vezeték nélküli fülhallgatók

Az AirPods az utóbbi időben igencsak felpörgette a piacot: egyre többen választanak vezeték nélküli megoldásokat. Összehasonlítottuk a teljes kínálatot az olcsó modellektől a felső kategóriáig.



IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Szerkesztő, tesztlaborvezető: Győri Ferenc
ferenc.gyori@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Korrektor: Fejér Petra

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: eva.watzker@mediacity.hu
Watzker Éva
+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

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: 17 940 Ft
Féléves: DVD-vel: 10 170

Nyomtatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felölős vezető: Borbás Gábor

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

A CHIP magazin partnere a hírlevelek kiküldésében: **ListaMester**

Figyelmeztetés!
Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition (eset) programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

Június 27-én az újságárusoknál!

SZERETNÉD A LEGJOBB KÉPEKET KÉSZÍTENI, DE NEM TUDOD MILYEN GÉPET VÁLASSZ HOZZÁ?

Legyél előfizetőnk és mi megmondjuk!

DIGITÁLIS FOTÓ magazin

XIX. évf. 1. szám • 2019. január-február
Ára: 980 Ft, előfizetőknek: 830 Ft

**KREATÍV VILÁGÍTÁS
LED-LÁMPÁKKAL**

**10 PROFI TIPP
TÉLI FOTÓZÁSHOZ**

TIPPEK
FELHŐMONTÁZS
5 PERC ALATT



MARIA SVARBOVA

FUTURO-RETRO



CANON
SX70 HS



NIKON
D3500



NIKON
COOLPIX P1000



SAMSUNG
GALAXY NOTE



CANON
RF 35 MM F/1.8 IS MACRO

MOST

1 év előfizetés + 1 év ajándék

Megrendelhető: www.fotomagazin.hu/elofizetes

Telefon: 06-80-296-855 · E-mail: elofizetes@mediacity.hu



digitális fotó magazin



digitalisfotomagazin

2019. /I., ára: 980 Ft

KÜLÖNSZÁM

IPM

PSZICHOLOGIA



**A JÓ, A ROSSZ
ÉS AZ EVOLÚCIÓ**

MITŐL GYORSUL AZ IDŐ?

**HOGYAN LEGYÜNK
OPTIMISTÁK?**

A SZÍNEK HATÁSA

**KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL,
SZUPERMARKETEK BEN, BENZINKUTAKON!**

www.mediacity.hu