

## MOBIL CPU-K

Két mag, négy mag, nyolc mag; mennyi az ideális?

## OFFICE 2016

Válts velünk a legfrissebb irodai programcsomagra!

## WINDOWS XP

Ne halogasd a költözést! Íme az ingyenes módszer

## DIRECTX 12

Teszteltük, mi mindenre képes az új csodaszabvány

# PCWorld

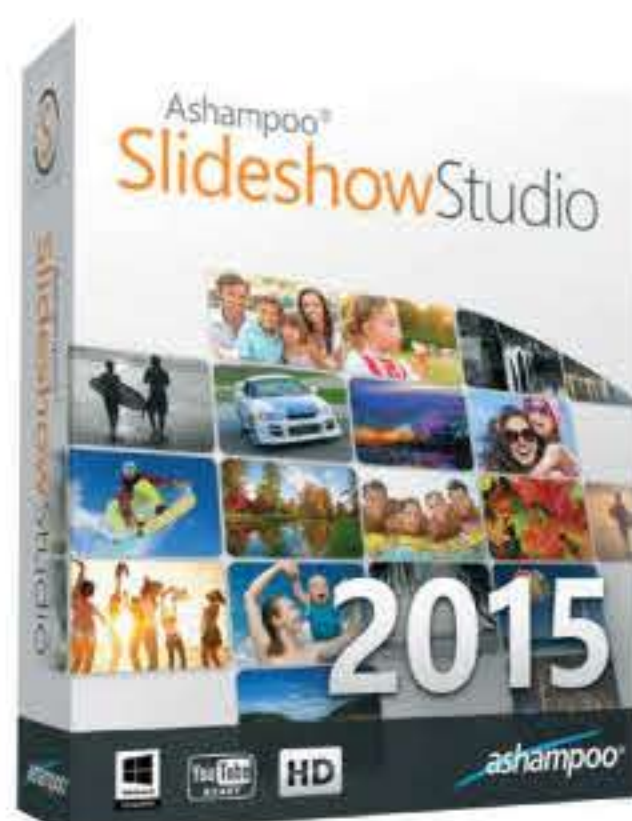
24. évfolyam 10. szám, 2015. OKTÓBER [pcworld.hu](http://pcworld.hu)

25+ TERMÉK  
TESZTJE  
TIPPEK  
VÁSÁRLÁSI TANÁCSOK

## GARANTÁLT AJÁNDÉKOK:

Nagy spórolós különszám  
Ashampoo Slideshow Studio 2015

TELJES KÖRŰ ANDROID-  
ÉS PC-VÍRUSVÉDELEM



AUTOMATIZÁLT, TAKARÉKOS HÁZTARTÁS  
MEGFIZETHETŐ ÁRON. EGY HELYEN  
AZ ELÉRHETŐ MODERN TECHNOLOGIÁK

# ÍGY LESZ OKOSABB AZ OTTHONOD



## A LEGKIVÁLÓBB SZÁMÍTÓGÉPHÁZAK

Tágas ATX-dobozok,  
amelyekbe öröm beköltözni

Eladási ár:  
1995 Ft  
Előfizetéssel:  
1415 Ft



PROJECT OPS

9 771785 471002 15010



SAMSUNG

HATÁSSAL LESZ RÁD

 SUHDTV™  
samsung.com



# Kedves Olvasónk!

**E**lőször csak egy pont, majd egy folt, végül az egész papírt beborítja a pontok végeláthatatlan halma – nagyjából így satíroznak a gyerekek. Ennek analógiájára a technológiai iparág fejlődése is remekül leírható nagy vonalakban. Elsőként a számítógépek jelentek meg az otthonokban a 80-as évek közepén, tömegesen a 90-es években terjedtek el, majd jöttek a telefonok, táblagépek, tévék, konzolok, hordható eszközök és más kutyuk. Az itt-ott feltűnő berendezések elkezdtek meghódítani a lakások és házak stratégiai pontjait, most pedig eljött a satírozás időszaka: felgyorsul a folyamat, és mindent elárasztanak. Okos lesz a fűtési rendszer, a mikró, a redőny, a villanylámpa, a konnektor, a porszívó és a mosógép, és nem státuszszimbólumként, felvágásból fogjuk megvenni őket, hanem azért, mert nem lesz más. A telefonokkal végigjártuk már ugyanezt az evolúciót: szinte mindenki a „felesleges és drága kutyuk” álláspontról indulva vált végül felhasználóvá. Ma pedig már a hagyományos, nyomógombos mobiltelefonok a legtöbb esetben drágábbak okos társaiknál.

Ha kételkedsz a legújabb trendekben, nézz körbe például a mezőgazdaságban – ahol egyre több okos-, hálózatba kötött traktor dolgozik –, az autóiparban vagy a robotika területén. Szélvész gyors a fejlődés. Míg tavaly nyáron még csak elméletben tudtunk a robotokkal foglalkozni, idén már az ötödik modell járt szerkesztőségünkben. A terjedés lassú, de folyamatos. Robotporszívókból például 2012-ben mindössze 679 darabot értékesített az Extreme Digital, idén viszont már 1800 darabban számolnak. Figyelemreméltó egyébként, hogy a forgalom növekedése



**Molnár József**  
főszerkesztő

## Eljött a satírozás időszaka: felgyorsul a folyamat, és mindent elárasztanak az okoseszközök

mellett az árak is csökkennek, egy ilyen eszközért átlagosan 51 ezer forintot fizetnek ki a vásárlók. Az okosotthon is így válik egyre inkább megfizethetővé; a spórolás ígérete miatt nincs kétségünk, hogy a következő években nagy robbanás előtt áll ez a szegmens.

### AJÁNDÉK DIGITÁLIS MAGAZIN

E hónapban is egy új digitális magazinnal ajándékozunk meg minden olvasónkat: majd 80 oldalas Nagy spórolós különszámunkból megtudhatod, hogyan takarékoskodhatsz a tintával, az áramfogyasztással, valamint a legjobb használtcikk-tippeket és szerelési trükköket is bemutatjuk.

Az elmúlt hónapban nagyon sok visszajelzést és cikkötletet kaptunk olvasóinktól. A felvetések már a mostani lapszámunkra is hatással voltak, ám továbbra is kíváncsian várunk bármilyen lappal kapcsolatos észrevételt, fejlesztési javaslatot, hiba- vagy élménybeszámolót a [velemeney@pcworld.hu](mailto:velemeney@pcworld.hu) címen.





# Olvasóink írták

Amennyiben technikai kérdésük van, keressék fel internetes Segélyvonal szolgáltatásunkat ([segelyvonal.pcworld.hu](http://segelyvonal.pcworld.hu)); törött vagy hiányzó DVD-vel, előfizetési problémával forduljanak ügyfélszolgálatunkhoz a [terjesztes@pcworld.hu](mailto:terjesztes@pcworld.hu) e-mail címen; a lappal kapcsolatos véleményüket pedig a [velemeney@pcworld.hu](mailto:velemeney@pcworld.hu) e-mail címre és a [facebook.com/pcworldhu](https://www.facebook.com/pcworldhu) oldalra várjuk.

## Gyanús SUMo

**?** Tisztelt Szerkesztőség! A PC World Plusról letöltöttem, és feltelepítettem a gépemre a SUMo Software Update Monitor nevű programot, amely gyanúsán kezdett viselkedni. Olyan programoknál (például az ESET Smart Security-nél) is jelezte, hogy frissítés érhető el, amelyek biztosan naprakészek, és a frissítéshez nem a frissítendő szoftvergyártó oldalára, hanem a saját letöltési oldalára irányított. Az ESET jelezte, hogy a SUMo nem kívánatos szoftvereket is telepíteni akar a gépemre. Kérem, nézzenek utána a dolognak.

*Kökény Zoltán, e-mail*

**!** Tisztelt Kökény Zoltán! A rosszindulatú fájlok kiszűrése érdekében minden, a DVD-re és a PC World Plusra kerülő fájlt több vírusvédelemmel is ellenőrizzük, illetve a VirusTotal szolgáltatásán keresztül is megvizsgáljuk azokat. Levele után ismét ellenőriztük a SUMo telepítőjét, hátha emberi figyelmetlenségből egy új verzió került fel PC World Plus szolgáltatásunkra, ám ugyanazt az eredményt kaptuk ([hopp.pcworld.hu/12467](http://hopp.pcworld.hu/12467)), azaz a telepítő tiszta, veszélytelen. Ha gondolja, ön is feltöltheti az állományt. Ugyanazt az eredményt kell kapnia. Ezen felül a verziókat is ellenőriztük, levelem írásakor az ESET és a SUMo oldaláról is a 8.0.319.0 verzió volt letölthető, vagyis a rendelkezésünkre álló információ alapján úgy véljük, hogy téves riasztásról van szó, egyszerűen csak túlbuzgó az ESET védelme. Ha még mindig bizonytalan, kérem, vegye fel a kapcsolatot az ESET ügyfélszolgálatával. Véleményünk szerint nem veszélyes az alkalmazás.

*Molnár József PCW*

## CPU és a Windows 10

**?** Tisztelt Címzett! Kénytelen vagyok ellentmondani szeptemberi számuk 88. oldalán található, a Windows 10 telepítésével kapcsolatos közlésüknek. Matuzsálem pentiumos (1,4 GHz) gépem mobilrackek tucatjában különböző rendszerek futnak gond nélkül a DOS-tól és a Windows 3.11-től kezdve az összes eddi-

gi Windowsig – kivéve Vista és Windows 8.1 –, és négy különféle HDD-n berendezett dualbootos Windows 7, XP vagy valamelyik manapság favorizált Linux-verzió mellett. A gép az egyéb felsorolt kritériumoknak is mindenben megfelel a Windows 10 telepítéséhez. Rövidre fogva, miután a Windows 7 gond nélkül és megbízhatóan működik a régebbi gépen, nyugodtan hátradőlve belefogtam a telepítésbe, ám hamar kiderült, hogy a Windows 10 ezen a gépen – a fentiek ellenére – soha nem fog működni. A 32 bites rendszer setupját indítva ugyanis rövidesen megjelent a rendszerüzenet: PAE/SSE2 nem támogatott, és nem támogatott a végrehajtás-védelem sem, ami nyilván szakembernek ismerős fogalom. Az elmondottak nem okoznak gondot, mert korszerűbbnek mondható noteszgépen megelégedésemre rendben fut a Windows 10, amely lecserélte a leírtaknak megfelelően a Windows 7 operációs rendszert.

*Rejtő Péter, e-mail*

**!** Tisztelt Rejtő Péter! Elnézését kérjük, hogy az említett cikkben nem voltunk kellően alaposak, és csak a hivatalos minimális rendszerkövetelményekből indultunk ki. Való igaz, hogy a Windows 10 megköveteli 32 bit mellett a PAE és az SSE2 meglétét ugyanúgy, mint ahogy a Windows 8.x esetén is elvárás volt a technológiák használata. E megoldások 2003 óta általánosnak mondhatók a processzorok világában. A PAE (azaz Physical Address Extension) segítségével a 32 bites rendszerek 4 GB-nál több RAM-ot is megcímezhetnek, az SSE2 (Streaming SIMD Extensions) pedig olyan utasításkészleteket tartalmaz, amelyekre nemcsak az operációs rendszer, hanem számos alkalmazás épít, míg a végrehajtás-védelem a rosszindulatú szoftverek ellen kínál alapszintű védelmet. Habár a Windows 8-ban is volt lehetőség ([hopp.pcworld.hu/12471](http://hopp.pcworld.hu/12471)) a kényszerített telepítésre – átugorva a PAE és az SSE2 ellenőrzését –, mi nem ajánljuk, hogy feltelepítse gépére az újabb rendszereket, a szükséges teljesítmény híján ugyanis problémás lehet a Windows 10 mindennapos használata.

*Molnár József PCW*



## ELÉRHETŐSÉGEK

Szakmai tanácsadás:

[segelyvonal.pcworld.hu](http://segelyvonal.pcworld.hu)

Vélemény a lapról:

[velemeney@pcworld.hu](mailto:velemeney@pcworld.hu),

illetve [facebook.com/pcworldhu](https://www.facebook.com/pcworldhu)

Törött vagy hibás DVD:

[terjesztes@pcworld.hu](mailto:terjesztes@pcworld.hu)

Internetes előfizetés:

[piacter.project029.hu](http://piacter.project029.hu)





## TUDTA, HOGY A PC WORLD DIGITÁLISAN IS OLVASHATÓ?

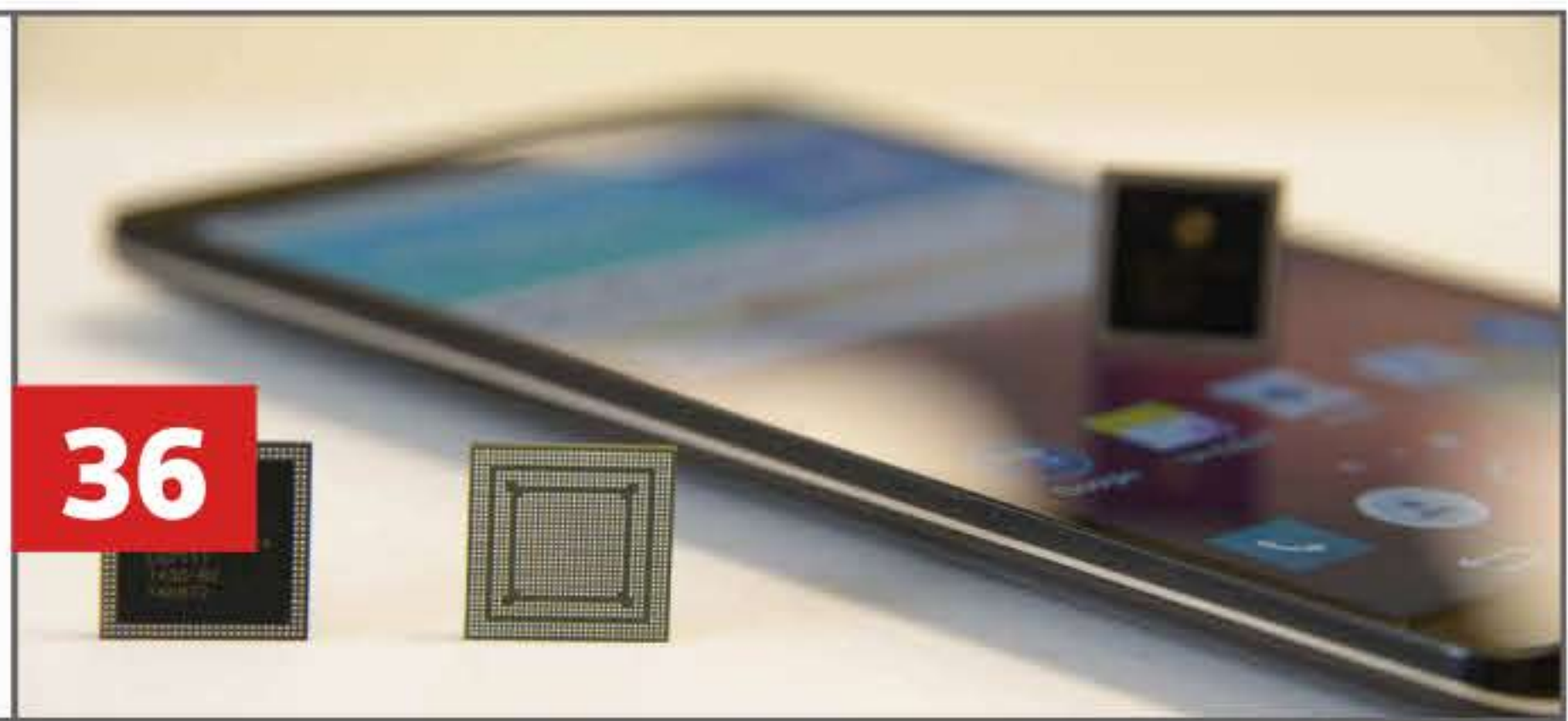
- Pár kattintással azonnal olvasható, előfizethető
- Kiadványát több eszközön is elérheti
- Nem kell tárolni, virtuális könyvespolcán bármikor elérni
- Ajándékba is vásárolható





## A legjobb ATX-házak

Egy jó számítógépház tartós, szép, hűtése csendes, könnyen szerelhető, és minden csatlakozást megtalálunk rajta.



## Hány mag az ideális?

Körmérete néztünk a sok maggal kecsegtető mobilprocesszoroknak, hogy tényleg komolyabb teljesítményt nyújtanak-e.



## Office 2016-bemutató

Másodlagossá vált a hely és a használt eszköz, dokumentumainkat immár tényleg bárhol elérhetjük.



## Intelligens lakások

Automatizált, takarékos háztartás megfizethető áron. Egy helyen az elérhető modern technológiák.



## Trend

- |    |   |    |
|----|---|----|
|    |   | 17 |
| 12 | <b>Fókuszban: IFA 2015</b><br>Többek között vadonatúj Skylake hibrid-PC-<br>ket, 4K-telefonokat kapunk karácsonyra.   | 17 |
| 14 | <b>Wang Yanmin-interjú</b><br>A Huawei régiós fogyasztói üzletágának<br>vezetőjét faggattuk a cég terveiről.          | 18 |
| 15 | <b>Rory O'Neill-interjú</b><br>Berlinben beszélgettünk a Samsung ter-<br>mékmarketingért felelős alelnökével.         | 18 |
| 16 | <b>Bejelentést tett az Apple</b><br>Már is nagy a kereslet az iPhone6S, 6S+<br>és a hatalmas méretű iPad Pro iránt.   | 20 |
| 16 | <b>Csak víz ne érje a vízálló Sonyt!</b><br>Kiderült, hogy csak laboratóriumi körülmé-<br>nyek között bírják a vizet. |    |

## Nem akadályozhatod meg a Windows 10-et

A telepítőfájlokat megkeresésed nélkül is letölti számítógéped.

### Okostelefon előre telepített vírussal

Bevizsgálta a kínai gyártók androidos készülékeit a G Data.

### Jön a VR éve

Érkezik a PlayStation VR, az Oculus Rift és a Vive Headset.

### Scratch Meccs

Elstartolt az első, kimondottan lányoknak szóló programozóbajnokság.

### Szerkesztőink ajánlják

Top termékek, érdekes technológiai újdonságok.



**40// Samsung Galaxy S6 edge+**



**42// Lenovo Y50-70 (2015)**



**86// Miele Scout RX1**



**89// Smanos W020**



## Eszközök

- 22 **A legjobb ATX-házak**  
Hat szép, csendes hűtésű, könnyen szerelhető házat teszteltünk.
- 28 **Hogyan válasszunk tápegységet?**  
Megmutatjuk, mely specifikációk számítanak igazán PSU-vásárláskor.
- 34 **Melyik NAS-t válasszuk?**  
Kapacitástól, tudástól és teljesítménytől függ, hogy mi számít jó vételnek.
- 36 **Hány mag az ideális?**  
Nem egyértelmű a „több core, nagyobb teljesítmény” összefüggés.
- 44 **Javíthatatlan újítás**  
Ami elromolhat, az el is romlik. De ilyen gyorsan?

## Szoftver

- 46 **Office 2016-bemutató**  
Dokumentumainkat immár tényleg bárhol elérhetjük az új programcsomaggal.
- 54 **Ilyen is lehet a Gmail**  
Kukkants be a kísérleti beállításokba. Megmutatjuk a négy legjobbat.
- 56 **DirectX 12-teszt**  
Megvizsgáltuk a Windows 10 egyik legfontosabb játékos újdonságát.
- 60 **A hónap szoftverei**  
A legjobb ingyenes szoftverek, amelyek lemez mellékletünkön is megtalálhatók.
- 64 **Játék DRM-védelem mellett**  
Windows 10 vs. SafeDisc és SecuROM – így kerülheted meg a tiltást.
- 66 **Linuxos tévhit**  
Sokan félnek a nyílt forrású rendszerektől. Pedig nem kellene!
- 70 **A hónap mobilalkalmazásai**  
Összegyűjtöttük a legjobb tévé nézőappokat.

## Életmód

- 72 **Intelligens lakások**  
Már most egy sci-fiben élhetnek, akik mernek költeni otthonukra.
- 80 **Okos megfigyelés házilag**  
Így építs olcsón, okosan kamerás megfigyelőrendszert.
- 82 **Biztonság házilag**  
Telepíts saját riasztórendszert egyszerűen és gyorsan.
- 84 **Otthonokosítás**  
Néhány tizezer forintból már belekezdhetesz háztartásod automatizálásába.
- 86 **Megfizethető robotporszívók**  
Vajon elérkezett már az automatizált takarítás ideje? Utánajártunk.
- 90 **Sportos fülesek**  
Szóljon jól, futás közben ne akadályozzon, de maradjon a helyén.

## Tippek

- 92 **Menekülés XP-ről**  
Ne várj tovább a váltással! Íme az ingyenes, nyílt forrású út.
- 96 **Játékkészítés Scratchben**  
Programozásoktatás-sorozatunkban segítünk reprodukálni egy komplex játékot.
- 98 **Látni véljük**  
Megmutatjuk, hogyan készíthetsz akadálymentes weboldalt.
- 100 **Segélyvonal**  
Olvasóink kérdeztek, mi pedig válaszoltunk; tanácsok mindenki okulására.

## Állandó rovataink

- 3 **Lapindító**
- 4 **Postafiók**
- 8 **PC World Plus tartalom**
- 106 **Piactér**
- 114 **Következő szám**

## 30 TERMÉK TESZTJE

- 24 Aerocool DS200 Lite
- 24 Anidéés AI-6 Black
- 25 Cooler Master CM 690 III
- 25 NZXT Source 340
- 26 Phanteks Enthoo Pro M
- 27 Zalman H1
- 30 Intel Core i5-6400
- 30 Noctua NH-C14S
- 31 Sapphire Nitro R7 370 4G OC
- 32 Acer Predator XG270HU
- 32 Withings Home
- 33 Zyxel NWA3160-N
- 40 Samsung Galaxy S6 edge+
- 41 Sony Xperia E4g
- 41 Evolveo EasyPhone D2
- 42 Acer Aspire E14 (E5-473)
- 42 Lenovo Y50-70 (2015)
- 43 Huawei Mate S
- 52 Ashampoo Slideshow Studio 2015
- 53 Xara Designer Pro X11
- 86 Samsung Powerbot VR9000
- 86 iRobot Roomba 651
- 86 Miele Scout RX1
- 86 LG Hom-Bot Square
- 88 Parrot Bebop Drone
- 88 Canon PowerShot G3 X
- 89 Smanos W020
- 90 Sony MDR-AS600BT
- 90 Sennheiser OCX 686i Sports
- 90 Philips ActionFit

**TIPP** **92// Menekülés XP-ről**  
Ne várj tovább a váltással! Íme az ingyenes, nyílt forrású út.

**TIPP** **96// Játékkészítés Scratchben**  
Programozásoktatás-sorozatunkban segítünk reprodukálni egy komplexebb játékot.





Szoftverek több mint tízezer forint értékben

# PC World Plus tartalom

Online vagy DVD? – mindkettő! A válogatott ajándékok nemcsak DVD-mellékletünkön, hanem az olvasóink számára ingyenes PC World Plus online szolgáltatásban is elérhetők, sőt, webes felületünkön exkluzív meglepetésekkel is kedveskedünk.

## PRÓBAVERZIÓK

- Office 2016
- Kaspersky Internet Security 2016
- Panda Global Security 2016
- Xara Designer Pro X11
- H264 WebCam 4.0

- Nagy spórolós különszám
- G Data Internet Security 2016
- ESET NOD32 Antivirus 8
- Peppermint OS

**PCWorld** 

PC World Plus | 2015. október



## 40 szoftver a PC World Pluson/DVD-n

### Ajándék szoftverek

Ashampoo Slideshow Studio 2015  
Agnitum Outpost Antivirus Pro  
Agnitum Outpost Security Suite Pro  
ESET Mobile Security & Antivirus  
ESET NOD32 Antivirus v8  
ESET Smart Security v8  
G Data Internet Security 2016  
Panda Antivirus Pro 2016  
Panda Global Protection 2016  
Panda Internet Security 2016

### Kipróbálható szoftverek

H264 WebCam 4.0  
Kaspersky Internet Security 2016  
Office 2016  
Xara Designer Pro X11

### Videobemutatók

Acer Aspire E14  
Evolveo Easyphone D2  
PC-ház tanácsadó  
Robotporszívók  
Samsung Galaxy S6 Edge+  
Samsung Galaxy Tab S2

### Extra

Digitália podcastcsomag  
Scratch tananyag  
Nagy spórolós különszám

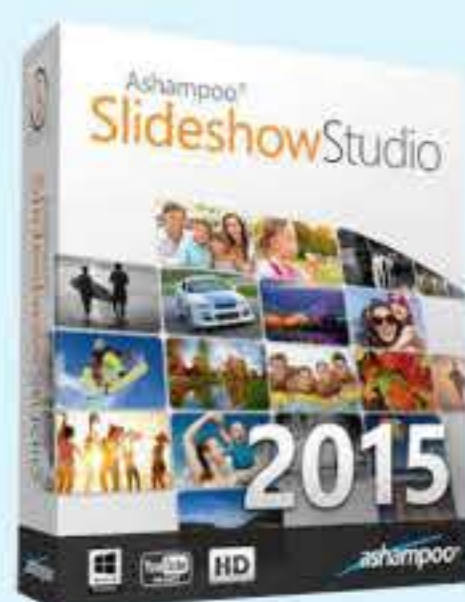
### Ingyenes programok

3DMark13 Basic  
AMP WinOFF  
Bodhi

CCleaner  
CrystalDiskInfo  
Drive Manager  
DSEO  
FixWin  
IFTTT  
LiberKey  
LinuxLive USB Creator  
Love and Robots Lupo PenSuite  
Malwarebytes Anti-Malware  
MiniTool Drive Copy  
Nimi Places  
Peppermint OS  
Pokki  
Portable Apps  
Puppy Linux Precise  
VeraCrypt  
WanderHunt  
Xubuntu

## Ashampoo Slideshow Studio 2015

Akármiilyen eseményről készítünk képeket, egy egyszerű diavetítésnél sokkal hangulatosabb, ha mozgóképként mutatjuk meg az ott készült fotókat másoknak. Az Ashampoo Slideshow Studio segítségével gyorsan és komplikációmentesen készíthetünk hangulatos full HD videókat. Számos sablon és háttérzene közül választhatunk, de akár mi is narrálhatjuk a felvételt. A beépített eszközök segítségével feliratokkal és rajzokkal is feldobhatjuk az alkotást, vagy használhatjuk a kép a képben funkciót. Az így készített produktumot aztán könnyedén megoszthatjuk a népszerű közösségi oldalakon.



## Xubuntu

Windows XP-helyettesítőt keresel? Érdekes egy próbát tenni a nyílt forrású disztribúcióval, amely az Xfce grafikus környezetet használja. Ezt az operációs rendszert olyan felhasználók számára fejlesztették ki, akik nem rendelkeznek mély számítógépes ismeretekkel, vagy csak egyszerűen egy hatékony grafikus környezetben szeretnének dolgozni. Mivel a Xubuntu rendszerigénye jóval alacsonyabb, mint az Ubuntu vagy Kubuntu kiadásoké, régebbi konfigurációkon is kényelmesen futtatható anélkül, hogy a rendszer érezhetően lelassulna. Már 256 MB RAM és 800 MHz-es processzor mellett is gond nélkül elfut.





## Ajándék teljes verziós biztonsági programok

A programok ingyenes havi kódjaiért látogass el a [pcworld.hu/plus](http://pcworld.hu/plus) oldalra.

Ha problémába ütköznél, lapozz az újság 11. oldalára, vagy írj nekünk a [plus@pcworld.hu](mailto:plus@pcworld.hu) címre.

Egyedi PC World Plus-kódod eléréséhez a Digitalstand felületén kattints a magazin mellett megjelenő DVD-ikonra. A kódot a [pcworld.hu/plus](http://pcworld.hu/plus) oldalon aktiválhatod a bejelentkezést követően.

A kód az első aktiválás után a használt profilhoz kötődik, újabbnál nem használható fel, tehát ne mutasd meg azt másoknak!

A PC World Plus beüzemelési útmutatóját a 11. oldalon találod

Újdonság



### Panda Antivirus Pro 2016, Panda Internet Security 2016, Panda Global Protection 2016

A végpontvédelmi alkalmazásokat aktiválnod kell, amihez még Panda-ügyfélszámra sem lesz szükséged, utána pedig egy teljes hónapig használhatod azokat. Probléma esetén a [support@hu.pandasecurity.com](mailto:support@hu.pandasecurity.com) címen kérhetsz segítséget.



### Agnitum Outpost Antivirus Pro és Agnitum Outpost Security Suite Pro

Az Agnitum két biztonsági alkalmazását díjmentesen használhatod 2015. november 30-ig. Ehhez internetes regisztráció szükséges. A beszerzéshez látogass el az [agnitum.hu/pcworld](http://agnitum.hu/pcworld) oldalra, ird be a PC World Pluson megtalálható aktuális havi jelszót, majd a kapott kódot másold be a program indításakor megjelenő [Kulcs megadása] gombra kattintva. Probléma esetén a [support@agnitum.hu](mailto:support@agnitum.hu) címen kérhetsz segítséget.



### ESET NOD 32 Antivirus 8, Smart Security 8 és ESET Mobile Security

Az antivírusszoftver és a teljes biztonsági csomag legfrissebb, nyolcas verziója megtalálható a PC World Pluson. A programokat 2015. november 30-ig használhatod az internetes regisztrációt követően. Ehhez telepítés előtt látogass el a [pcworld.hu/plus](http://pcworld.hu/plus) oldalra, és add meg nevedet és e-mail címedet az ingyenes kulcs igényléséhez. Változás, hogy immár nem kell feltétlenül telepítés közben megadni a kódot, hanem utána, a főoldalon, a [Licenc aktiválása] gombra kattintva megjelenő ablakban.

A PC World olvasói az ESET mobilvédelmét is ingyenesen használhatják egészen 2015. november 30-ig. A regisztrációhoz látogass el a [pcworld.hu/plus](http://pcworld.hu/plus) weboldal Biztonsági szekciójába, majd add meg a szükséges adatokat: nevet, e-mail címet. Probléma esetén a [support@siccontact.hu](mailto:support@siccontact.hu) címen kérhető segítség.

Újdonság



### G Data Internet Security 2016

A G Data friss, 2016-os internetbiztonsági csomagja vírusvédelemmel, tűzfalal, szülői felügyelettel és BankGuarddal, vagyis komplett internetes védelemmel látja el gépedet. A telepítés során válaszd a hozzáférési adatok megadásának lehetőségét (enter access data), majd add meg PC World Plus ([pcworld.hu/plus](http://pcworld.hu/plus)) oldalon megtalálható felhasználónevet és jelszót. A szoftver az adatokkal 2015. november 21-ig korlátozások nélkül használható, érdemes élni a lehetőséggel.



# PC World TV



## Samsung Galaxy S6 edge+

A Samsung a lehető legtöbbet szeretné kihozni a kifejezetten sikeres S6 szériából, éppen ezért mutatták be augusztusban a Galaxy S6 Edge nagy testvérét, amely immár 5,7 hüvelykes kijelzővel kerül a boltokba. A méretbeli növekedést leszámítva nem igazán van különbség a két készülék között, a memória azonban 4 GB-ra hízott, és az akkumulátor kapacitása is közel 20 százalékkal nőtt. A közel negyedmillió forintos indulóár nem nevezhető épp barátinak, de az elkövetkező hónapok során valószínűleg jelentősen csökken majd, így hamarosan jó vétel lehet a hajlított kijelzős tepszi.



## Evolveo Easyphone

Elképesztő tempóban fejlődik a mobilpiac, azonban miközben a legnagyobb gyártók csúcstelefonjai lassan a 4K-s felbontás felé kacsingatnak, sokan elfeledkeznek az idősebb felhasználókról, akiknek nem a pixelsűrűség és az innovatív megjelenés, hanem az átlátható kezelőfelület és a méretes ikonok fontosak. Itt jön be a képbe az Evolveo Easyphone, amely kifejezetten az ötven éven felülieket célozza meg. A dokkolóval érkező okostelefon játékok futtatására nem igazán alkalmas, viszont kapunk fizikai nyomógombokat és egy hátlapi vészjelzőgombot is.



## Acer Aspire E14

Szerkesztőségünkben járt az Acer legújabb, 14 hüvelykes notebookja, az Aspire E14, amely ideális választás lehet azoknak, akik fontosnak tartják a hordozhatóságot. A gép tömege alig több mint 2 kilogramm, és árához képest megnyerő hardverrel rendelkezik, amelyet akár tovább is bővíthetünk, ha nem lennénk elégedettek a teljesítménnyel. A fiatalos dizájnnal megáldott notebook integrált gombos touchpaddel rendelkezik, és még optikai meghajtót is tartalmaz, a kijelző azonban csak HD felbontásra képes, amin azért lehetne még finomítani.

**További videók** | A megfelelő számítógéphez, Robotporszívók, Samsung Galaxy Tab S2

## PC World Plus extra



### WYSIWYG szerkesztők

Bármivel is foglalkozunk manapság, szinte nélkülözhetetlen, hogy legyen legalább egy egyszerű weboldalunk. Persze nem mindenki akar csak ezért megtanulni programozni, de szerencsére van megoldás, hiszen a „kapod, amit látsz” szerkesztőknek köszönhetően nem kell a kódban bogarásznunk, a weboldalt ugyanis egy letisztult grafikus felület segítségével is összeállíthatjuk. Így gyakorlatilag azonnal meggyőződhetünk az eredményről, nem kell egy átláthatatlannak tűnő forrásfájlban bogarásznunk.

## Exkluzív ajánlatok



### Top autós játékok

Olvasóink októberben három remek játékot vásárolhatnak meg kedvezményes áron az 576 Kbyte jóvoltából. A The Crew PlayStation 4- és Xbox One-kópiája mindössze 17 999 forintért, a száguldó cirkusz hivatalos játéknak, az F1 2015 PC-s kiadása pedig 10 999 forintért lehet a tied. Ha nem vonzanak a szimulátorok, akkor se bánkódj, a friss Mortal Kombat X (PC) ugyanis szintén 10 999 forintért megvásárolható. Ha bármilyen kérdésed felmerülne a vásárlással kapcsolatban, leveledet a [terjesztes@pcworld.hu](mailto:terjesztes@pcworld.hu) címen várjuk.



# PC World Plus beüzemelés

Üdv a Project/029 regisztrációs oldalán

Ha kitöltöd az alábbi egyszerű regisztrációs űrlapot, a következő, folyamatosan bővülő lehetőségek állnak rendelkezésedre:

Regisztrációd a Project/029 lapcsalád alábbi tagjaira lesz érvényes (a lista folyamatosan bővül):

- Nagytól az IT világban: PCWorld.hu (Macworld, Segélyemel, stb...)
- A világ IT színeinél: ComputerWorld.hu (CIO, Biztonság, Titokzárás, stb...)
- A gamek híradalmában: Gamestar.hu ( Fórum, Játékokon, stb...)
- Blogjél a világhálón: blog.web4.hu

Ingyenes szolgáltatásaink a regisztrált felhasználóknak (a lista folyamatosan bővül):

- Ingyenes blogot indíthatsz a blog.web4.hu rendszerében
- Kommentelhetsz és fórumozhatsz az Project/029 alá tartozó weboldalakon
- Hirdetést tölthetsz fel a sokapr.hu weboldalon
- Ajánlhatod játékokat a Jatekokon.hu weboldalon
- Indíthatsz oldalt saját cégednek a Ceginfo.ComputerWorld.hu oldalon
- Részt vehetsz a nyereményjátékokon
- Feliratkozhatod ingyenes hírleveleinkre!

Visza

Felhasználónév:

E-mail cím:

Bejelentkezés

EZDÉS

VIDEÓ SHOP

Maradjak bejelentkezve

Belépés

Regisztráció

Elfelejtetem a jelszavam

**01** A PC World Plus használata még a DVD-énél is kényelmesebb. A PC World Plus teljes, aktuális tartalmát a [pcworld.hu/plus](http://pcworld.hu/plus) oldalon éred el. Mivel az újságban található, egyedi kódod saját fiókodhoz kötött, elsőként lépj be Web4-fiókodba. Ehhez kattints az oldal jobb felső sarkában található Bejelentkezés gombra.

**02** Ha még nincs Web4-fiókod, a jobb felső sarokban megtalálható [Bejelentkezés], majd a megjelenő [Regisztráció] gombra nyomva készíthetsz egyet. Add meg adataidat: felhasználónevedet – szóközcök és ékezetek nélkül – és egy biztonságos jelszót. Jelentkezz be, és menj vissza a [pcworld.hu/plus](http://pcworld.hu/plus) oldalra.

PCWorld+

A magazinban található egyedi aktivációs kód

AKTIVÁCIÓS KÓD

OK

2015 szeptember

2015 augusztus

2015 július

PCWorld

PCWorld

PCWorld

**03** Aktuális havi, egyedi kódodat a magazin 9. oldalán, a biztonsági csomagok fölött találod. Digitális PC Worldben a DVD-ikonra kell pöccinteni, miután megkapod egyedi kulcsodat. Ezt gépeld be a weboldal alsó felén található, aktuális PC World címlapjára kattintva (vagy a [pcworld.hu/plus/kodbevaltas](http://pcworld.hu/plus/kodbevaltas) oldalra navigálva).

**04** Régebbi számok kódjait is be tudod itt váltani, ehhez mindössze annyit kell tenned, hogy az adott újságban található PC World Plus aktivációs kódot a szolgáltatásba bejelentkezve, a [pcworld.hu/plus/kodbevaltas](http://pcworld.hu/plus/kodbevaltas) linken aktiváld, vagy kattintasz az adott lapszám elszürkített címlapjára.

BIZTONSÁGI CSOMAG

Ajándék biztonsági csomagot adunk minden PC World mellé, amellyel nem csak windowsos gépeid, hanem Android alapú eszközeidet is megvédheted. Az összeállításba az Agnitum, az ESET és a G Data legjobb és legfrissebb végpontvédelmei kerültek bele, amelyeket a PC World Plus segítségével aktiválhatsz. Ha rendszeresen veszed újságunkat, a védelem folyamatos lesz.

Teljes Verzió

Ajándék magazin

Biztonsági csomag

FŐOLDAL TELJES VERZIÓK BIZTONSÁGI ZÓNA SZOFTVERVÁLOGATÁS PLUS CSOMAG VÁSÁRLÁS PC WORLD TV EXTRÁK GYIK

ASHAMPOO SNAP 7

A Snap 7 komoly segítség, amikor képernyőképet kell készítenünk. A Print Screenhez képest hasznos szolgáltatásokkal szerelték fel, így egy képernyőkép megosztásához nem lesz szükségünk két-három programra. Segítségével elkészíthetjük a képernyőmentést, amelyet rögtön feliratozhatunk, szerkeszthetünk, megjegyzést fűzhetünk hozzá, majd a programból el is küldhetjük.

**05** Az aktuális újsághoz tartozó PC World Plus-csomag a DVD felépítését követi: a programokat ingyenességük, licencük szerint csoportosítottuk. A kiválasztott programok egy kattintással letölthetők szerverünkről, ezután máris indulhat a telepítés. A teljes verziós szoftverek és a biztonsági csomagok szintén itt aktiválhatók.

**06** A PC World Pluson mindig találsz extra, a DVD-n nem megtalálható tartalmat is. Például minden hónapban extra kedvezménnyel vásárolhattok hardvert, szoftvert és egyéb termékeket. Ha bármilyen gondotok, észrevételeitek akadna, olvassátok el a GYIK-oldalt, vagy írjatok nekünk a [plus@pcworld.hu](mailto:plus@pcworld.hu) címre.





Technológia testközelből

## FÓKUSZBAN: IFA 2015

Vadonatúj Skylake hibrid-PC-k, 4K-telefonok és merőben új okos-kiegészítők – saját szemünkkel láttuk, mit tartogatnak számunkra a cégek a karácsonyi szezonra.

**F**ontos IT-show a januári, Las Vegasban megrendezett CES, de az IFA bizonyos szempontból még érdekesebb. A cégek rengeteg vadonatúj terméket mutatnak meg a nagyközönségnek működés közben a CES-en, de például a mobilok onnan hiányoznak (azokat a februári MWC-n láthatjuk), és a legtöbb termék is csak kiállított prototípus, a sorozatgyártásról pedig csak homályos ígéretek kapunk. Ezzel szemben a berlini IFA-n minden cég olyan termékekkel jelenik meg, amelyeket a karácsonyi szezonban már a boltok polcain szeretne látni – csupa késztermék, végleges modellek, sorozatgyártott készülékek. Emiatt az IFA-n jobban kell figyelni, hogy igazán jövőbemutató fejlesztésre bukkanjunk, vigasztalásul sok olyan eszközt foghatunk kézbe, amely már végleges termék, és hamarosan tesztlaborunkban is köszönhetjük. Az európai kiállításon a trendekről is jó képet kapunk: idén az okosórák, az új generációs, OLED-technológiára épülő UHD tévék és az okosotthon-kiegészítők kapták a főszerepet. Emellett több chipgyártó is erre az időszakra időzítette új termékkálájának bemutatását. A legjobb példa az Intel, amely teljes Skylake-családjának prezentálásával indította a 2015-ös IFA kiállítást.

### A valóban okos karórák

Nem is volt kérdéses, hogy a kiállítás főszereplői az okoskiegészítők. Ide sorol-

landó az okosotthon, az okosóra, a fitnesskarperec és így tovább. Az elegáns Huawei Watch volt az első bemutatkozó, amelynek kör alakú kijelzője mögött egy komplett Android Wear rendszer bújkol meg, ám ennek ellenére Apple iOS-szel is kompatibilis. Az okosóraplatform kellően gyors, és már most is elég sokat tud, de a Google és partnerei azt remélik, hogy a közeljövőben robbanásszerűen megnő támogatottsága az appkészítők körében is. A Sony sem maradt le, Wena okosórája igazán elegáns, és különlegessége, hogy NFC-chipje a pánt csatrájánál található, ami például fizetésnél kényelmes megoldás. Az Asus az alacsonyabb árszegmenst vette célba egy kisebb és egy nagyobb órával. A Zenwatch 2 AMOLED-kijelzője szögletes, nem kapott pulzuszámológát, viszont vonzó áron indul (150/170 euró), és szintén Android Wear rendszert futtat. A Lenovo színeiben versenyző Moto 360 is új modellekkel jelentkezett hosszabb üzemidővel és jobb teljesítménnyel, de a tavaly még egyedülállóan jó óránál idén már megbocsájthatatlan mulasztás, hogy a kijelző valójában szögletes (alul egy sávban fekete a számlap).

A legnagyobb felhajtás a 400 eurós Samsung Gear S2 körül volt: még a bejelentés helyszíne is egy óra kerek számlapjára hasonlított. Ellentétben konkurencisával, a Gear S2 nem Android

### A TELJES INTEL CSATÁRSOR

Az IFA nulladik napjának hajnalán az Intel begyűjtötte a Skylake-rakétát, és több mint 50 processzort bemutatott. A hatodik generációs Core CPU-k komoly újdonságokat hoznak a PC-k és a mobilkészülékek világába. A 14 nm-es gyártástechnológiával készülő chipknél a fókusz egyrészt továbbra is a mobilitás, így érthető, hogy a legfontosabb a melegeedés és a fogyasztás további csökkentése volt. Mindezzel párhuzamosan a számítási teljesítményt szinten tartották, sőt, néhány százalékkal növelték is. A másik az integrált grafikus vezérlő, amelynek látványos, 40-50 százalékos gyorsulását ígéri a gyártó – ez rá is fér az Intel iGPU-ira.





Wear operációs rendszert, hanem a saját fejlesztésű Tizen OS-t futtatja, továbbá Super AMOLED-kijelzője, rengeteg szenzora és egy nagyon okos megoldása van – ez utóbbi a forgatható számlapgyűrű, amellyel a körkörös menüben navigálhatunk. Tanult korábbi hibáiból is a Samsung, így a Gear S2 használatához nem feltétel a Samsung Galaxy telefon, és a legnépszerűbb szolgáltatásokhoz is készül Tizen app az októberi indulásra.

## PC-virágzás

A számítógépek is kiemelt figyelmet kaptak, ami részben az új Intel processzor-család érkezésének, részben a hibrid- és gamer-PC-k népszerűségének köszönhető. Az Asus különleges gépekkel tűnt ki a sorból, melyek közül nekünk a RoG GX700 tetszett a legjobban. Ez az ízig-vérig játékosoknak tervezett notebook tuningolható Intel Skylake Core i7-6700HQ processzorral és GeForce GTX 980M 8 GB-os GPU-val. Mindehhez G-Sync-es, 4K felbontású, 17,3 colos kijelző tartozik, valamint a tuning megkönnyítése érdekében integrált vízűtés. A másik véglet a VivoStick, amely mindössze 130 dollár, és belépőszinten számíthat komoly sikerekre. A Windows 10-et futtató, USB-kulcs méretű, komplett PC-ben már a legújabb Intel Atom SoC-ot találjuk 2 GB RAM és 32 GB flashtárhely mellett, a csatlakoztatáshoz pedig mindössze egy HDMI-portra van szükség.

Az Acer sem veszett bele a szűrkeségbe, és érdekes újdonságokkal jelentkezett. A főszerepet a Predator-vonal kapta, amely egyértelműen a játékosokra fókuszál. A 15 és 17 colos notebookok mellett nagy meglepetést a moduláris minigép, a Revo Build, illetve a Predator 8 tablet



**Fókuszban az okosórák:** tarolt az Android Wear, de még mindig nem állt mögé minden gyártó (például a Samsung sem)

okoztak. Utóbbi egy Intel Atom x7-es SoC-kal szerelt, androidos táblagép megerősített házzal és 8 colos, 1920×1200-as felbontású kijelzővel. A gyártó odafigyelt a hangrendszerre, és négy darab hangszórót helyezett el a kijelző körül. A 300 dolláros táblagép novemberben érkezhethet hazánkba.

A Samsung sem veszi félvállról a táblagépek piacát, és új irányból próbál vásárlókat toborozni. Ugyan az IFA-n még nem tudtuk kipróbálni, de hamarosan, még karácsony előtt megérkezik a Samsung Galaxy View, amelyről egyelőre annyit sikerült kiderítenünk, hogy egyedi és igen erős Samsung SoC-kal szerelik majd, aminek egy 18 colos kijelzőt kell meghajtania.

## Otthon 2.0

A mobilitás mellett egyre erősödik az okosotthon mint meghatározó trend az

IT-iparban. Napról napra nő a száma azon cégeknek, amelyek kiegészítőket vagy éppen komplett rendszereket kínálnak. Az alapvető fókusz a meglévő lakások „felokosításán” van, így sok a zsinór nélküli megoldás, legyen az kamerarendszer, riasztó vagy a legújabb örület, az alvásfigyelő. A Samsung – szokásához híven – hatalmas lendülettel szállt be az IoT-piacra SmartThings rendszerével, amely egyéb eszközök szabványaival is kompatibilis, de komplett rendszerként minden szükséges kiegészítőt tartalmaz. Az egyik legérdekesebb eszköz a jelenlét-érzékelő, amellyel kinyithatunk okoszárat, aktiválhatjuk a világítást, vagy akár ennek hiányában (értsd: elhagyjuk a házat) a riasztót is. Szintén sokat várnak az alvásfigyelőtől, amellyel idős hozzátartozóink egészségügyi állapotát monitorozhatjuk.

Erdős Márton PCW

## AMI AZ IFA-RÓL LEMARADT

A kiállításon sok, még idén megjelenő terméket megismertünk, de néhány cég szándékosan visszatartotta zászlóshajóit, hogy azokat kicsivel később, saját rendezvényen mutassa be. Az Apple szokásosan saját show keretében indította az iPhone 6S-t és egyéb eszközeit, így nem is az ő terméke lett az első, nyomásérzékeny kijelzős okostelefon (Huawei Mate S Force Touch). A Google sem sietett új Nexus készülékeivel, inkább megvárta a hónap végét, és 29-én mutatta be a 2015-ös Nexus családot, me-

lyeket az LG és a Huawei fejlesztettek számára. A végleges Android 6.0 operációs rendszer is itt mutatkozott be. A Samsung már az IFA előtt ellötte új telefonjait (Note 5/S6 Edge+), hogy más termékeire koncentrálhasson a kiállításon. A Microsoft standjánál minden csapból a PC-s Windows 10 folyt – a telefonos fejlesztésekről, újdonságokról azonban mélyen hallgattak. Ez nem véletlen, az új, immáron Windows 10 Mobile-lal érkező készülékeket saját, októberben megrendezendő konferenciáján mutatja be.







Wang Yanmin-interjú

## Tervek és tények a Huawei-nél

Mr. Wang Yanmin, a Huawei régiós fogyasztói üzletágának elnökét kérdeztük az IFA-n az aktuális trendekről és a cég terveiről.

**PC World: Az IFA-n bemutatott Mate S, Watch és G8 mellett várható még új Huawei termék a karácsonyi szezonra? Mikor érkeznek a Mate S Force Touch, és milyen árra számíthatunk?**

**Wang Yanmin:** Az európai piacon nem, de Kínában bemutatunk új terméket még idén. Nemzetközileg elérhető termékpalettánk bővítését a 2016. januári CES kiállításra időzítjük. A Mate S Force Touch prémium változat ára egyelőre ismeretlen, és nem tisztázott az sem, hogy a közép-kelet-európai piacon forgalmazzuk-e majd.

**Régióinkban kit tekintenek legnagyobb riválisuknak, és mely árszegmens a legfontosabb?**

Legnagyobb riválisunk a Samsung. Véleményem szerint új, innovatív és a piacon egyedi szolgáltatásokat kínáló termékekkel sok vásárlót és jelentős piaci részesedést szerzünk konkurenseink rovására. Jelenleg a magyar piac mintegy 7 százalékát tudhatjuk magunkénak, amely év végéig a 10 százalékot is elérheti. Magyarországon a 200-300 eurós árszegmens a legfontosabb, és ebben szép eredményeket értünk el már az elmúlt időszakban is.

**Miként látja a cég táblagépeinek jelenét és jövőjét? Több szereplő kiszállt ebből a piacból, és a trendek erős csökkenést mutatnak.**

Mi továbbra is fontosnak tartjuk a tabletpiacot, és zavartalanul folytatjuk a fejlesztést, innovációt, hogy új termékekkel, izgalmas funkciókkal győzzük meg a felhasználókat. Ugyanakkor az okostelefonokénál jelentősen lassabb ez az ágazat, ezért nem olyan gyakori az új modellek bemutatása.

**Mikortól és visszamenőleg melyik készülékig lesz elérhető az Android 6 frissítés? Érkezik vele új EMUI kezelőfelület is, vagy letisztult(abb), Google-közeli megoldásra térnek át inkább?**

Az ősszel megjelenő új Android 2016 első felében érkezik meg a Huawei telefonokra, és legalább egy évre visszamenőleg igyekszünk minden kompatibilis készülékünkre kiadni, de a felső kategóriát vesszük előre a frissítési listán. Az új rendszerrel új EMUI is érkezik, és továbbra is saját, már bizonyított megoldásainkat fejlesztjük és használjuk például az ujjlenyomat-olvasóhoz.

**Az új Google Nexus együttműködés során felmerült-e, hogy a saját Kirin SoC helyett áttérjenek más chipgyártó termékére (például a Snapdragon 820-ra)?**

Folyamatosan figyeljük és teszteljük a piacon elérhető SoC-megoldásokat, ám a jelenlegi kínálat mellett a HiSilicon Kirin SoC-ot találtuk a legjobbnak, így biztosan állíthatom, hogy az elkövetkezendő három évben megjelenő összes készülékünkben saját fejlesztésű, HiSilicon chipet fogunk használni. Laborjainkban már készül az új, Kirin 940-es SoC, amely 16 nm-es gyártástechnológiájának köszönhetően rendkívül keveset fogyaszt, miközben kimagasló teljesítményre képes.

**Az IoT jelenleg a legnépszerűbb téma a konkurenseknél – a Huawei tervezi, hogy erősíti jelenlétét ebben a termék kategóriában?**

Jelenleg is erős a termékskálánk okosotthon témakörben, amit tervezünk még tovább bővíteni. WLAN és 4G LTE routereink fejlettek, képesek akár nagy mennyiségű, az okosotthonokhoz elengedhetetlen eszközt kiszolgálni.

Erdős Márton PCW



Rory O'Neill-interjú

# Elvek és célok a Samsungnál

Rory O'Neillt, a Samsung termékmarketingért felelős alelnökét kérdeztük Berlinben az aktuális trendekről és a cég terveiről.

**PC World: Az IFA-n hatalmas hangsúlyt kaptak a Samsung és a konkurens gyártók részéről is az IoT eszközök. Mik az önök további tervei ebben a kategóriában?**

**Rory O'Neill:** Eladásaink alapján az európai trend azt mutatja, hogy az elmúlt néhány évben az otthonokban található digitális eszközök száma jelentősen megnőtt. Manapság egy átlagos háztartásban 19 olyan készüléket találunk, amelyek az internetnek köszönhetően folyamatos összeköttetésben vannak egymással. Terveink szerint két éven belül a piacra kerülő készülékeink 90 százaléka képes lesz e közös kommunikációs nyelv megteremtésére, a cél pedig egyértelműen az, hogy a különféle összeköttetésekben a felhasználók ne érezzék semmit, csupán azt, hogy minden a helyén van, a készülékek pedig a rendeltetésüknek megfelelően működnek.

**A Berlinben kiállított mobileszközökön kívül várható még új Samsung termék a karácsonyi szezonra?**

A jövőről nem igazán beszélhetek, de nemrég rajtolt el az S6 edge+, és rendkívül izgatottan várjuk Gear S2-es okosóránk kiadását. Mivel a hordható eszközök piacán már 2,5 éve jelen vagyunk, a felhasználói visszajelzésekből rengeteg információt kaptunk arról, hogy az emberek milyen szempontokat vesznek figyelembe vásárláskor, és hogyan használják ezeket az eszközöket. Ez azért is fontos, mert a viselhető termékek piacának szabályrendszere még nem állít annyira kötött trendeket a gyártók elé, mint az okostelefonoké, így lényeges, hogy mennyire tudunk gyorsan reagálni egy-egy felmerülő igényre.

**Miként látja a cég táblagépeinek jelenét és jövőjét annak fényében, hogy több cég véget vetett gyártásuknak, és a trendek erős csökkenést mutatnak?**

Öt évvel ezelőtt a táblagépes piac kétszáz százalékos növekedést produkált, és megjósolhatatlan, hogy néhány éven belül merre

mozdul el a trend. Főként, hogy az emberek rendkívüli specifikus feladatokra kezdték el használni ezeket a készülékeket. A mobil ugyanis mindennapjaink elsődleges képernyőjévé nőtte ki magát, ám otthonunkban továbbra is a televíziót preferáljuk, a táblagépek azonban sokkal nagyobb szabadságot kínálnak a tartalomfogyasztáshoz. Hiszünk abban, hogy a tableteknek is kijelölt helyük van mindennapjainkban, és annak ellenére, hogy egy táblagép nem helyettesítheti a laptopot, sem a televíziót, számtalan olyan terület létezik, amely pont egy ilyen közepes méretű képernyőt követel meg a kényelmes használathoz.

**Régióinkban kit tekint a Samsung a legnagyobb riválisának és mely árszegmens a legfontosabb?**

Nagyszerű, hogy a technológiai piac folyamatosan képes csökkenteni az eszközök árát, azonban az okostelefonoknál ez a tendencia nem érvényesül, hiszen itt folyamatosan tapasztalható, hogy a topkategóriás modellek évről évre drágábbak. Éppen ezért cégünk alapvetően két irányból közelíti meg az okostelefon-piacot. Az egyik nyilvánvalóan az üzleti oldal; az a célunk, hogy a felső kategóriát domináljuk készülékeinkkel. Másrészt jelen vagyunk az összes lehetséges kategóriában, például a táblagépes piacon is, mert cégünk azt vallja, hogy az innováció nem lehet egyetlen szegmens privilégiuma. Ha egy topkészülékben valami újdonsággal jelentkezőnk, azt megpróbáljuk minél gyorsabban átszivároztatni az alsóbb szegmensekbe is. Mivel elsősorban a vásárlók döntenek el, hogy ki uralja az aktuális piacot, nekünk az a dolgunk, hogy az ő igényeiket kielégítsük.

**Mikortól és visszamenőleg melyik készülékig lesz elérhető az Android 6 frissítés Samsung telefonokra?**

Egy több platformra dolgozó cég számára nagyon fontos, hogy azt az operációs rendszert telepítse készülékeire, amely

a legjobb élményt kínálja a felhasználóknak. Természetesen a legújabb Android is érkezik majd bizonyos kiválasztott modelljeinkre, azonban a rendszer premierjére még nincs hivatalos dátumunk. Jelenleg az elsődleges cél, hogy a Lollipop frissítést a lehető legtöbb, aktuálisan a piacon található készülékre eljuttassuk.

**A friss Androiddal szerelt készülékeken jelentősen megritkultak az előtelepített alkalmazások. Várható, hogy a Samsung szoftveres megoldásait a rendszerrel érkező lehetőségekre cseréli?**

A Google remek munkát végzett az Android alapvető rendszerével, melynek köszönhetően a gyártók még egyszerűbben vezethették be innovációikat a mobilos piacra. Az operációs rendszerrel karöltve érkező megoldások kiváló építkezési lehetőséget kínálnak a gyártóknak, hiszen az eleve rendelkezésre álló szoftver mellé kiegészítőként elhelyezett hardverek plusz az extraként hozzáadott szolgáltatások egy sokkal komolyabb felhasználói élmény létrehozásával kecsegtetnek. Így tehát nem azt tartjuk fontosnak, hogy készülékeinken egy Samsung vagy egy Google applikáció fusson, hanem az a cél, hogy a felhasználóink igényeihez leginkább passzoló alkalmazásokat válasszunk.

**Felmerült, hogy a saját Exynos SoC helyett áttérjenek más chipgyártó termékére (például Snapdragon 820-ra)?**

Sajnos erre jelenleg még nem tudok válaszolni, de nagy előnye a cégen belüli kutató-fejlesztő csapatnak, hogy lehetőségük van megválasztani azokat a hardvereket és szoftvereket, amelyekkel a legteljesebb felhasználói élményt adhatjuk át vásárlóinknak. Ez a nyitott gondolkodásmód egyelőre több piaci versenytársunktól is idegen, ám mi úgy hisszük, ily módon sokkal hatékonyabban kiaknázhatjuk lehetőségeinket.

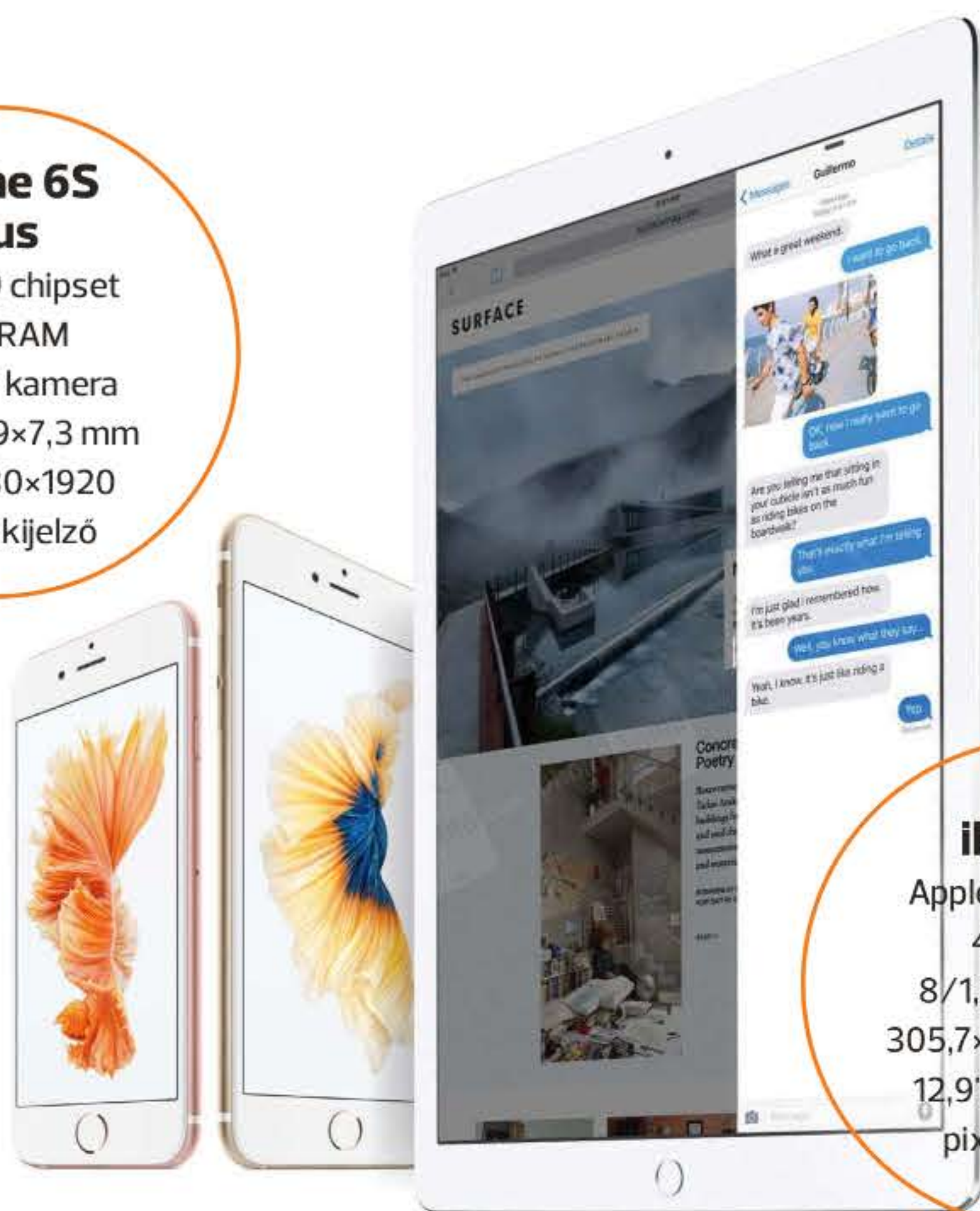
Lukács Richárd PCW





**iPhone 6S Plus**

Apple A9 chipset  
2 GB RAM  
12/5 MP kamera  
158,2×77,9×7,3 mm  
5,5", 1080×1920  
pixeles kijelző

**iPad Pro**

Apple A9X chipset  
4 GB RAM  
8/12 MP kamera  
305,7×220,6×6,9 mm  
12,9", 2048×2732  
pixeles kijelző

Bejelentést tett az Apple

# GIGATABLET ÉS ROZÉ ARANY IPHONE

**L**ezajlott az őszi egyik legjobban várt eseménye, melynek során az Apple bemutatta, mire fogunk rengeteg pénzt költeni a karácsonyi szezonban. Természetesen lesz új iPhone, egyből kettő is. Az iPhone 6S 4,7, míg a 6S+ 5,5 hüvelykes képernyővel érkezik. Mindkét telefonban az A9-es processzor ketyeg majd, ami elődjénél 70 százalékkal erősebb alapot kínál az új, 9-es iOS operációs rendszernek. Habár sokan mondják, hogy a méret a lényeg, az igazi nagy szenzáció idén a 3D Touch kijelző, ami a jobb egérgomb érintőképernyős megfelelője azzal a különbséggel, hogy a nyomás erejének megfelelően képes különböző funkciókat előhozni. Hátról 4K-képes, 12 megapixeles, míg elől egy 5 megapixeles kamera kapott helyet. Az már csak hab a tortán a rajongók szerint, hogy a telefon rozé arany színben is kapható lesz.

A bemutató igazi sztárja azonban a hatalmas méretű iPad Pro volt. A 12,9 hüvelykes, 2732×2048 pixeles érintőkijelzővel ellátott monstrum lelke az új Apple A9X lapkakészlete, amely a cég szerint egy időben képes akár három,

4K felbontású videostreamet futtatni. Az adaptív képfrissítésnek köszönhetően a tablet elméletileg akár 10 órát is kibír egy töltéssel. Természetesen az iPad Pro is iOS 9-cel kapható majd. Egy ekkora táblagép használata pusztán kézzel már nem egyszerű feladat, és ezzel valószínűleg a Cupertino-i cégnél is egyetértenek, mivel bemutatták a tablet mellé 100 dollárért megvásárolható Apple Pencil érintőceruzát.

Megérkezett az új Apple TV, ami az iOS 9-re épülő tvOS operációs rendszerrel dolgozik, és saját alkalmazásboltot is kapott. A távirányító szintén új, érintésérzékeny felülettel, amivel a HDMI CEC-képes tévé a játékokat controllerként lehet irányítani. Játékból egyébként nagyon sok érkezik rá, amiket a távirányító mellett iPhone-nal vagy iPod Touch-szal is irányíthatunk. A tévéből nem hiányozhat a Siri sem, ezért az Apple-nek hála végre indokolható lesz, ha valaki a tévéhez beszél. Ami az okosórát illeti, az Apple új hardvert nem mutatott be, de elérhetővé tette a Watch OS 2.0-t, amihez a fejlesztők nagyobb hozzáférést kaptak.

A kép csak illusztráció

## Csak víz ne érje a vízálló Sonyt!

Korábban saját tesztjeink során már gyanítottuk, hogy a Sony vízálló telefonjai csak laboratóriumi körülmények között tudják produkálni különleges képességüket. Miként arról az XperiaBlogon beszámoltak, a vállalat némileg módosította supportoldalának tartalmát, ahol már a „Ne feledje, ne használja víz alatt!” szöveg is szerepel. Ez a figyelmeztetés teljesen indokolatlan lenne, ha nem olyan telefonokról beszélünk, amiket a marketingkampány videóin a felhasználók lelkesen használnak a víz alatt. A „vízálló” Xperiák egyébként megfelelnek az IP68-szabványnak, azaz kibírják, ha tartósan egy méternél mélyebbre merítik őket a víz alá. A Sony oldalán megjelent közlemény szerint mindezt azonban „laboratóriumi körülmények között érték el, kikapcsolt állapotban, ezért ne használja a készüléket víz alatt például képek készítésére”. A cég egyik szóvivője elmondta: a telefon nem rongálódik a rácsöppenő víztől vagy akár permittől, ami valóban remek képesség – cseppállóságnak hívják.





Enyhe nyomás

## Nem akadályozhatod meg a Windows 10-et

**H**aszontalan az ellenállás – akár ez is lehetne a redmondiak új operációs rendszerének mottója, hiszen a Microsoft igyekszik mindent megtenni, hogy minél több számítógépen Windows 10 fusson. Amellett, hogy az új rendszert ingyen kínálják a Windows 7-, 8- vagy 8.1-tulajdonosoknak, úgy próbálják növelni a 10-es verzió terjedését, hogy annak telepítőfájljait minden, azt futtatni képes számítógéppel frissítésként töltetik le. Függetlenül attól, hogy a felhasználó rövid vagy hosszú távú tervei között szerepelt-e az új verzió használata, vagy sem.



Legalábbis erre enged következtetni az a rejtélyesen megjelenő hatalmas méretű mappa, amelyre több felhasználó is panaszkodott, mire a Microsoft kénytelen volt elismerni, hogy valóban egy esetleges jövőbeni upgrade-hez szükséges fájlokat küldtek – szándékosan és figyelmeztetés nélkül – az embereknek. A hivatalos magyarázat szerint, ha a felhasználó a későbbiekben úgy dönt, telepíti az új operációs rendszert, akkor örömmel konstatálja majd, hogy számítógépe jó előre felkészült a feladatra. Előrelátó, gondoskodó eljárás ez.

A KB3035583-as frissítés törlésével átmenetileg ki lehet iktatni a letöltést, de a Microsoftnál céltudatos emberek dolgoznak, így a telepítő előbb vagy utóbb újra meg fog jelenni az updatek között. A kéretlenül érkező fájlok méretéről különböző információk láttak napvilágot, annyira bizonyos, hogy minimum három, de akár tíz gigabyte-nyi helyet is foglalhatnak.

Ebből következik, hogy ez az eljárás legalább két komoly aggályt is felvet. Egyrészt sok felhasználó nem örül, ha egy cég helyettük dönti el, mire van vagy lesz szükségük, másrészt a hatalmas méret komoly fejfájást okozhat egy mit sem sejtő, a világhálóra mobilinternettel csatlakozó felhasználónak.

Kék monitorfény

## Okostelefon előre telepített vírussal

**Ú**gy tűnik, egyes kínai gyártók fittyet hányanak a biztonságra, és vagy óvatlanul, vagy előre megfontoltan már a gyártás pillanatában megfertőzik okostelefonjaikat. Legalábbis erre enged következtetni a G Data friss kutatása, melyből kiderült: több mint 26 okostelefon firmware-jében találtak előre telepített, rosszindulatú kártevőt. A biztonsági cég idén már jelezte: több androidos telefon vizsgálata is azt mutatta, hogy előre telepített adware és „potenciálisan kéretlen program”, azaz PUP található rajtuk. Most pedig arra hívják fel a figyelmet, hogy egyre gyakrabban bukkannak fel az alkalmazásokat a telefontulajdonosok tudta nélkül figyelő programok és más malware-ek az ázsiai ország okostelefonjain.

A vállalat szerint véletlenül szó sem lehet, a készülékekre szándékosan kerültek a kártékony programok. Hozzáteszik, egyáltalán nem biztos, hogy a gyártók tehetők felelőssé a fertőzésért, hiszen elképzelhető: az ellátási lánc egy másik szereplője telepíti a kártékony programokat, abban bízva, hogy az ellopott adatokkal vagy a kéretlen reklámokkal plusz bevételt sikerül generálniuk.

Sajnos nem könnyű kiszűrni ezeket a programokat, hiszen gyakran a hivatalos alkalmazások is kérnek engedélyt olyasmire, amihez egyébként az appnak nem sok köze van. Pontosán ezért nevezik őket PUP-oknak. Sokkal rosszabb a helyzet azonban, ha egy program már eleve telepítve érkezik, ilyenkor a felhasználónak esélye sincs átvizsgálni, mire kapott az alkalmazás engedélyt. A bűnözők semmit sem bíztak a véletlenre, előszeretettel álcázták Google Drive-nak vagy akár Facebooknak rosszindulatú programjaikat.



## RÖVID HÍREK

### UHD tartalom a NASA-tól

Ha az előzetes tesztek jól sikerülnek, november elsején elindul a NASA saját, ultra HD tévéadója. A Harmonic vállalat segítségével létrehozott csatornán a nézők a Nemzetközi Űrállomás (ISS), a Hubble űrteleszkóp és a NASA egyéb projektjeinek nagy felbontású felvételeit kísérhetik majd figyelemmel.

### Qualcomm drónokban

Úgy tűnik, a Qualcomm nem elégszik meg azzal, hogy övé az okostelefon-piac legnagyobb szelete, és egy másik, dinamikus fejlődő ágazatban kívánja megvetni a lábát, mégpedig a drónokéban. A Snapdragon 801-es processzorral alapozott Flight platform egyetlen csomagban kínálja a szükséges hardvert, hogy a gyártók olcsóbb és hatékonyabb drónokat készíthessenek.

### Integrálódik a Cortana

A Cyanogen vezérigazgatója, Kirt McMaster közlése szerint az asszisztens már nem harmadik féltől származó alkalmazásként, hanem az operációs rendszer új verziójába beépülve érkezik, vélhetően a Google Now rovására. Ezzel a Cyanogen lesz az első olyan, Android-alapú operációs rendszer, amelyben a Microsoft asszisztense már alapértelmezett.

### Hackelhető önjáró autók

Akár egy filléres lézertérképítő is képes lehet padlóra küldeni az önjáró autók lelét, a Lidart. Az úton lévő akadályokat érzékelő, több ezer dolláros rendszer megbolondításával szerencsére szándékos karambolt nem lehet előidézni, viszont elérhető, hogy a jármű lassítson vagy megálljon, ha olyan tárgyat érzékel, ami valójában nincs is ott.



PlayStation VR, Oculus Rift és Vive Headset

# 2016 a VR éve lesz

Új nevet kap a Sony virtuálisvalóság-szemüvege: Project Morpheus helyett PlayStation VR néven kell majd illetni a 2016-ban piacra kerülő eszközt. A három éve készülő PlayStation VR 1080p felbontásra képes, 12,7 centiméteres LCD-kijelzővel érkezik, amiben 120 hertzes frissítés gondoskodik a tökéletes játékelményről, mindezt 100 fokos látószöggel. A felhasználó fejének mozgását 6-9 LED követi majd. A szemüveg tervezésekor komoly hangsúlyt fektettek a kényelemre, az eszköz súlyának nagy része a fejtetőre nehezedik, és így kevésbé terheli például az orrnyerget. A Sony szerint a PlayStation VR használata a szemüvegesek számára sem jelent kihívást, okuláréval az orron is élvezhető lesz a virtuális valóság. Szó, mi szó, a japán cég VR-szemüvege nagyon futurisztikus, áramvonalas külsőt kapott, igazán nem kelt olyan ormótlan benyomást, mint a korai VR-fejlesztések. Hardverszempontról nézve a PlayStation VR tulajdonképpen már készen van, most leginkább a szoftverek fejlesztésén dolgoznak, hogy a hamaro-

san esedékes megjelenéskor legyen mivel használni a készüléket.

Szintén a jövő év elején érkezik az Oculus Rift végleges változata 2160×1200 felbontású OLED-kijelzővel és Xbox One controllerrel, amivel olyan játékokkal lehet majd játszani, mint például a Halo. Legalábbis egyelőre. Ugyanis dolgoznak már az Oculus Touch nevű controlleren, amely a felhasználó kezét is a virtuális valóságba repíti, így nyújtva igazán páratlan játékelményt.



A harmadik piaci szereplő, akik hamarosan piacra dobják virtuálisvalóság-szemüvegét, maga a HTC. A tajvani cég a Valve-vel közösen fejleszti a Vive Headsetet, melynek különlegessége, hogy fel tudja térképezni közvetlen környezetét. Érdekes megoldást választottak a Vive-hoz, ugyanis nem egy, hanem két 1200×1080-as felbontású kijelző kapott helyet benne, 90 Hz-es frissítéssel. A HTC a hírek szerint vezeték nélküli motion controller fejlesztésén is dolgozik. A versenytársakat megelőzve a tajvani gyártó a Vive megjelenését 2015 végére időzítette, igaz, csak limitált példányszámban érkezik majd. Arra, hogy mindenhol elérhető legyen, szinte biztos, hogy a jövő év elejéig várni kell.

A virtuális valóság tehát robbanás előtt áll, az elkövetkezendő év sok izgalmat tartogat számunkra. Kíváncsian várjuk, melyik készülék éri el a legnagyobb sikert a felhasználók kegyeiért folyó harcban, és milyen újdonsággal próbálnak majd a jövőben egymás fölé kerekedni a versenytársak.

## Programoznak a lányok

# Scratch Meccs

A Skool szervezésében, az ELTE IKT@T Labor és a Facebook támogatásával elstartolt az első, kimondottan lányoknak szóló programozóbajnokság, a Scratch Meccs ([scratchmeccs.hu](http://scratchmeccs.hu)). A szervezők 12-16 éves lányokból álló, háromfős csapatok jelentkezését várják, akik érdeklődnek az informatika világa iránt, és szívesen fejlesztenének közösen a Scratch alkalmazásban.

Az első forduló során október 31-ig kell beküldeniük egy, a Scratchben készített alkotást, saját fejlesztésű játékot vagy zenei grafikai elemekkel színesített animációt. A pályamunkákat november folyamán értékeli a négytagú zsűri, és a tíz legjobb csapat jut tovább a decemberi döntőbe.

A győztes londoni tanulmányutat nyer, aminek fénypontja a főtámogató Facebook helyi irodájánál tett látogatás lesz. A tagok mind megismerkedhetnek a fejlesztőkkel, és végigkövetve egy napjukat, első kézből tapasztalhatják meg, milyen izgalmas élet a programozóké. „A lányok ugyanolyan tehetségesek a technológia terén, mint a fiúk” – vallja Cseh Gabriella, a Facebook kelet-közép-európai szabályozási veze-

tője. Mivel a közösségi oldal felhasználóinak fele nő, a Facebook szeretné növelni a technológiai pozíciókban dolgozó hölgyek jelenlegi 12 százalékos arányát, hogy a szolgáltatások kielégítsék mindkét nem igényeit.

„Hazánkban az informatika területén a nők aránya 10 százalék körül mozog, ezen kívánunk változtatni, és megmutat-

ni a lányoknak, hogy van helyük a technológia kreatív megalkotásában” – mondta Major Zsófia, a Skool társalapítója. Pluhár Zsuzsa, az ELTE IK T@T Labor munkatársa úgy véli, gondolkodási képességeket, rendszerszemléletet, problémamegoldást kell tanítani a fiataloknak, ennek pedig egyik nagyszerű eszköze a programozás és a Scratch.





# GameStar + PCWorld

ELŐFIZETŐI AKCIÓ



6 GAMESTAR  
+  
6 PC WORLD  
+  
1 DB MAD MAX  
DOBOZOS PC-S  
JÁTÉKSZOFTVER

19 990 FORINT

MEGRENDELHETŐ:

06 1 577 4301

[piacter.project029.hu](mailto:piacter.project029.hu)

[terjesztes@pcworld.hu](mailto:terjesztes@pcworld.hu)

# MAD MAX



# Szerkesztőink ajánlják

Top termékek, érdekes technológiai újdonságok, amelyekért szívesen fizetnénk – ha lenne rájuk pénzünk.



**Molnár József**

## June Smart Oven

Fogd az Apple, a Google és a GoPro volt mérnökeit, zárd be őket egy szobába, és terveztesz velük mikrohullámú sütőt. Az eredmény jó eséllyel hasonló lenne a majd 1500 dolláros (kb. 415 ezer forintos) Junóhoz, amelybe a tervezők egy négymagos processzorral felszerelt fedélzeti számítógépet, Wi-Fi-adaptert, full HD kamerát, súlyértékelőt, érintőkijelzőt és számos más szenzort beépítettek, hogy a mikro képes legyen felismerni a tálcájára helyezett ételt, receptet ajánlani ahhoz, majd beállítani a megfelelő hőmérsékletet. A tökéletes sütik és az ízletes sülték garantáltak – legalábbis a készítők ezt ígérik.

[juneoven.com](http://juneoven.com)







**Harangi**  
László



## Razer Orochi 2016

Laptopokhoz készült a 2016-os Razer Orochi, amely vezetékkel és anélkül is használható. Az új egér szíve egy 4G-s, 8200 DPI-s lézerszenzor, amely a legnagyobb, amit valaha mobilos gameregérbe építettek – ráadásul Chroma világítást is kapott. Mindennek eredménye nemcsak hihetetlen pontosság, de másodpercenként 210 hüvelykes mozgás is, 50G-s gyorsulással. A Bluetooth LE-technológia miatt az üzemidő folyamatos módban 60 óra fölé emelkedett, ami hét hónapnyi normál használatot jelent egyetlen töltéssel.

[hopp.pcworld.hu/12469](http://hopp.pcworld.hu/12469)

## Mercedes-Benz Concept IAA

A Mercedes legújabb koncepcióautója egy látványos és minden eddiginél könnyebben átváltható karosszériát kapott, melyen a fedélzeti számítógép segítségével – akár menet közben is – pillanatok alatt végrehajthatók az apró (leginkább aerodinamikai szempontból fontos) módosítások. Sajnos szinte kizárt, hogy a vadító modell valaha is gyártósorra kerüljön, azonban a működés közben remekül funkcionáló mobilis elemek vélhetően hamarosan visszaköszönek majd a német cég gyáraiból frissen kigördülő gépjárművekben.

[hopp.pcworld.hu/12470](http://hopp.pcworld.hu/12470)



**Lukács**  
Richárd



## Transcendent Keyboard

Felesleges külön feliratozott billentyűzeteket vásárolni, ha egyszer létezik olyan, amely a régmódi matricázás nélkül, kényelmesen testre szabható. A Transcendent Keyboard minden egyes billentyűje egy kis, 72x72 pixeles képernyő, emellett az alfanumerikus blokk és a funkciógombok sora között egy 7 hüvelykes képernyőcsík is található. Az egyes alkalmazásokhoz tetszőleges kiosztásokat készíthetünk, és természetesen a gombokon feltűnő, 262 144 színben megjelenő képek nemcsak írásjelek, de ikonok, fotók is lehetnek.

[hopp.pcworld.hu/12466](http://hopp.pcworld.hu/12466)



**Erdős**  
Márton



## Philips AmbiLux TV

Bevált a Philips kísérlete, a felhasználók kedvelik az Ambilight technológiát, amely a tévékészülék mögötti falat „beszínezi” a kijelzőn aktuálisan domináló színűre. Az idei karácsonyi szezonra továbbfejlesztett, Android TV-s modellel készülnek, amelynek hátuljában kilenc darab pikoprojektor dolgozik, és elmosódva, elnagyolva, de a kijelzőn megjelenő képet vetíti ki a falra. Az eredmény egészen új, és nekünk előben nagyon tetszett a 4K-s, 65 colos 65PUS8901 modell képe, reméljük, elérhető áron kerül forgalomba.

[hopp.pcworld.hu/12468](http://hopp.pcworld.hu/12468)



**Egri**  
Imre







Költözz stílusosan

# A legjobb ATX PC-s házak

Egy jó számítógépház tartós, szép, hűtése csendes, könnyen szerelhető, és minden csatlakozást megtalálunk rajta. Megnéztük, melyik áll a legközelebb a tökéleteshez.



**N**incs benne mozgó alkatrész, nem lesz tőle gyorsabb a számítógép, sokszor egyenesen az asztal alatt köt ki, így a felhasználók jelentős része hajlamos elbagatellizálni a számítógépház kérdését. Pedig rengeteg múlik azon, hogy milyen PC-s dobozba szereljük a komponenseket, mit teszünk asztalunkra vagy éppen az alá. Tipikus hiba ilyenkor a kapható legolcsóbb modellt választani, hogy lehetőleg öt-hatezer forintból megúszzuk ezt a kérdést, és több maradjon videokártyára vagy processzorra. Tesztünkben bemutatunk hat számítógépházat abból a felső kategóriából, amelyben még megfizethető, nem értelmetlenül drága modellekkel találkozunk. 100 euró környékén, vagyis 28-33 ezer forintért már nagyon jó házak közül válogathatunk, amelyeknél a dizájn nem merül ki annyiban, hogy extrém kinézetű, de silány műanyagból készült előlappal takarják a borzalmas belsőt. A szerelhetőség tekintetében betartják az íratlan törvényeket a cégek, így például gumibakokkal látják el a merevlemezeket, odafigyelnek a szellőzésre, és nem spórolják le az előlapi USB 3.0-csatlakozókat sem.

## Egy jó ház ismérve

Hat gyártó hat termékét kaptuk meg tesztünkre, amelyből abszolút kirajzolódik a 2015-ös asztali PC-s trend, melynek első jellemzője, hogy még mindig komoly piaca van az ATX szabványnak. Hiába nyújtanak a microATX PC-k elegendő helyet a bővíthetőségnek, hiába építhetünk erős gépet mini-ITX-platformra, vagy akár már a legújabb Intel 5x5 alaplapra, még mindig a klasszikus méret a legnépszerűbb. Első pillantásra szembeötlő a fekete szín dominanciája: a tesztre érkezett házak egy kivétellel koromfeketék, csupán az NZXT küldött hófehér változatot. Persze utóbbi is elérhető fekete színben, ahogy a többi gyártónál is vannak színopciók, de a legtöbben a feketét választják. Több cég is azzal igyekszik feldobni ezt az egyhangúságot, hogy színes csíkokkal díszített, de alapvetően fekete modelleket is kínál, valamint világító ventilátorokat, LED-csíkokat rejt el a házon belül.

A belső kialakításban is nagyjából egységesek az ATX-számítógépházak, túl nagy eltéréseket az elrendezésben nem találtunk. A tápegység minden esetben alulra kerül, ez ideális a légáramlás és a hőelvezetés szempontjából. Az alaplap tartó lemez mögött ma már minden házban találunk kisebb-nagyobb rést,

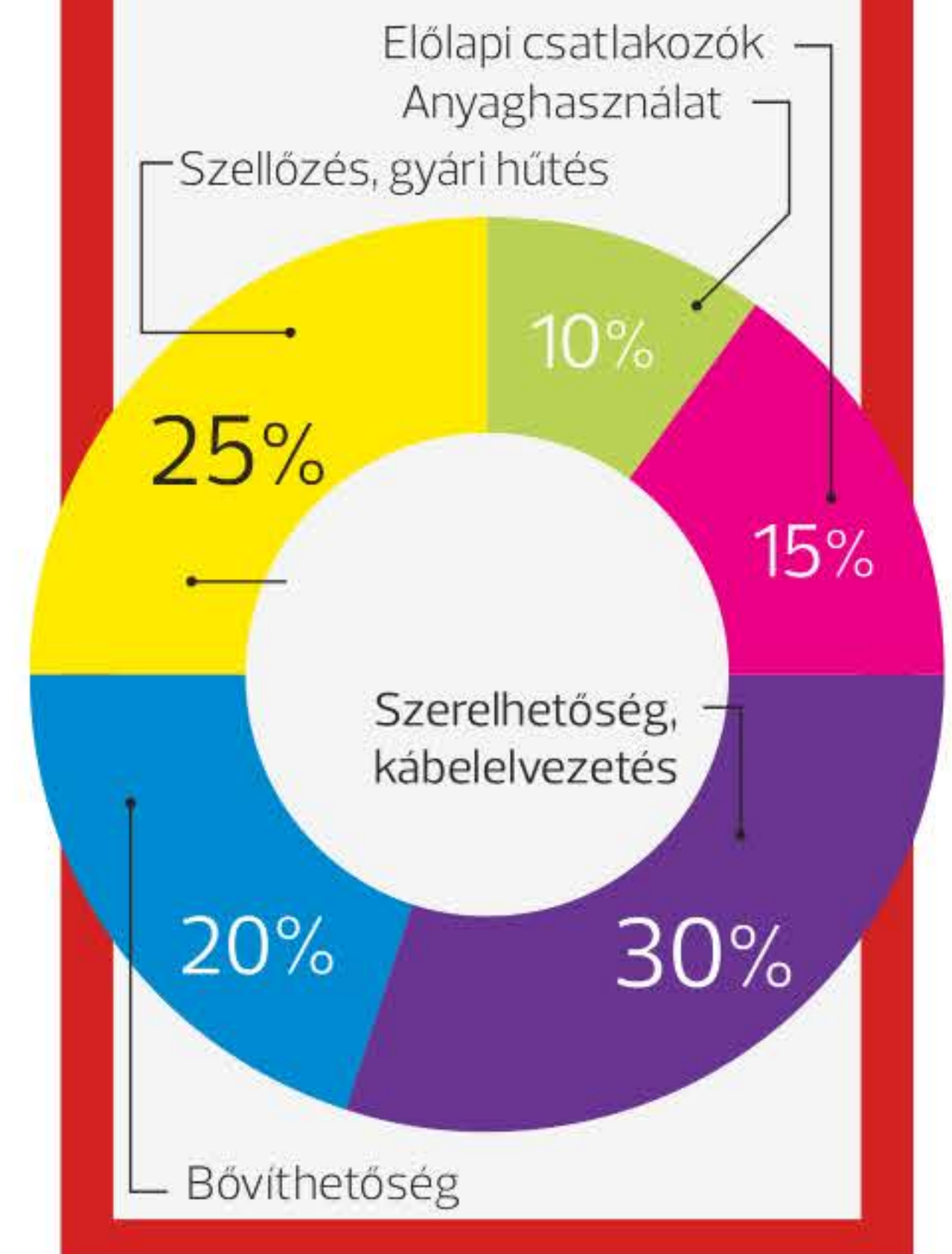
ahol a kábeleket elrejtethetjük, illetve elvezethetjük a megfelelő csatlakozóhoz. Az előlapi csatlakozósor alapvetően két USB-portból és audiokimenetből, valamint mikrofonbemenetből áll, amit a 30 ezer forintos árkategóriában a legtöbb cég igyekszik némi extrával feldobni. Van, ahol az USB 3.0 mellett még két vagy akár négy darab USB 2.0 csatlakozót kapunk (Anidees AI-6), de az sem szokatlan, hogy a házba gyárilag beépített ventilátorszabályzó kapcsolóját vezetik ki ide (Aerocool, Zalman). Ritkábban, de találkozhatunk HDD/SSD-dokkolóval, hőmérséklet-kijelzővel (Aerocool DS200) és akár miniatűr LCD-panellel is, amelyen tetszőleges képeket, animációkat jeleníthetünk meg. Végre-valahára általánossá vált a por-szűrők alkalmazása is. Ezek a légbeömlő nyílásokat védik, és vagy klipszekkel, vagy mágnesesen rögzítik őket a házra, hogy bármikor, egyszerűen tisztíthatók legyenek.

## Különc megoldások

A domináns szín és egységes belső felépítés mellett azért minden háznál igyekeznek a gyártók valami igazán egyedi megoldással feldobni az összképet. Az egyik ilyen trend az ODD-less kialakítás (NZXT S340): nincsen előlapi 5,25 colos hely, így optikai meghajtót vagy előlapi panelt sem vezethetünk ki. A hátrányok mellett előnye is van ennek a minimalizmusnak. A ház egyrészt kisebb, mint egy normál elrendezésű modell, miközben kényelmesebben elfér benne elől akár egy 240-360 mm-es vízűtő radiátor is. A kábelek elrendezése sem okoz annyi gondot, és a hosszú videokártyák beszerelése is egészen egyszerű feladat. A gyártók előszeretettel használnak világítást (különösen a plexi oldallapos házakban), amelyet sokszor a hűtőventilátorokba integrálnak. A 12 cm-es ventilátorméret az általános, 8 cm-essel már nem találkozunk, ellenben a 14 cm-es furatokat szinte minden esetben megkapjuk. Néhány cég továbbment, és 20-23 cm-es ventilátorokat szerelt házaiba. Ezek alacsonyabb fordulatszámon még nagyobb légmennyiséget képesek megmozgatni, ám cserébe a doboz szélesebb, és/vagy le kell mondanunk a plexi oldallapról. Végül új extraként a hődiódákat említenénk meg, amelyek tesztünkben két modellnél is adtak (Aerocool és Zalman). Ennek értékét felhasználva akár automatikusan szabályozott házhűtést lehet kiépíteni, és az előlapon kijelzett hőmérséklet is hasznos információ.

## ÍGY TESZTELTÜNK

Számítógépház-vásárlásnál rengeteg szempontot kell figyelembe venni, pedig azt gondolhatnánk, hogy itt komolyabb eltérések, gondok nem merülhetnek fel. A lehetséges, sokszor rejtett hibák éppen úgy jönnek elő, ha végigcsináljuk azt, amit normál esetben is megtennénk – mindegyikbe építünk egy komplett számítógépet. Már a kicsomagolás után, kézbe fogva a házat érezhető az anyagminőség, és legalább ennyire fontos a jól átgondolt, na és persze tetszetős dizájn (bár ez utóbbi erősen szubjektív). A mindennapos használat során elengedhetetlen a megfelelő mennyiségű előlapi csatlakozó, az olyan extrák, mint a HDD-dokkoló, a ventilátorszabályzó vagy a kártyaolvasó pedig mind plusz pontot érdemelnek. A belső kialakításnál a szerelhetőséget vizsgáltuk: a világos és jól illusztrált leírást, az elhelyezhető komponensek számát és rögzítését, továbbá az egyik legfontosabbat, a kábelezést. A szellőzést a ventilátorhelyek száma és mérete, valamint a támogatott vízűtés típusa alapvetően meghatározza, az pedig jogos elvárás ebben az árszegmensben, hogy már gyárilag is jó minőségű ventilátorokból kiépített, teljes értékű házhűtést kapjunk.







Előlapból ötös

## Aerocool DS200 Lite

**L**átványban az Aerocool viszi a pálmát – csak ez a ház kapott választható színben pompázó kijelzőt. A tetőlapon elhelyezett, kör alakú panelen a hődiódák által mért hőmérsékletet láthatjuk, és azt is beállíthatjuk, hogy milyen színben világítson a kijelzett érték. Emellett két oldalon sorakoznak az előlapi vezérlők: négy USB-csatlakozó, az audiojackek és a ki/be kapcsoló, valamint a resetgomb.

Az Aerocool DS-szériájában a „DS” a Dead Silence-t jelöli, vagyis arra számíthatunk, hogy még bekapcsolt gépünk is néma csendben végzi majd dolgát. Ehhez a fekete ház zárt, a légbeömlő nyílások pedig oldalra, egy mélyedésbe kerültek. A műanyag előlap mögé, porszűrővel védett helyre két ventilátort szerelhetünk be, és mivel a HDD/SSD-fiókok beljebb kerültek, akár egy 240 mm-es vízűtő radiátor is elfér itt. Ezt mégis inkább a felső részre érdemes szerelni, ahol az előlappal megegyező, műanyag fedlapot lecserélhetjük a mellékelt, szellőzőráccsal ellátott tetőlemezre. Ez nagyon hasznos, és megadja a felhasználónak a választás lehetőségét, hogy csendesebb vagy jobban szellőző házat szeretne-e inkább. A belső kellően tágas, bőven van hely a kábeleknak, hosszú videokártyáknak és a torony-CPU-hűtőnek. HDD/SSD meghajtóknak viszont nincs sok hely: ezekből csupán két-két egységnek kapunk fiókot, ahogy 5,25 colos meghajtóból is csupán kettő fér el a DS200-ban a szokásos három helyett.

A ház legnagyobb extrájára, a kijelzőre még érdemes visszatérni. Ez ugyanis nem csupán a hődióda által mért értéket jeleníti meg az általunk választott színben, hanem a rákapcsolt ventilátorok fordulatszámát is szabályozza. Ez igazán hasznos: az előlapi ventilátorszabályzó árát megspóroljuk. Cserébe viszont a műanyag minősége nem a legjobb, és sajnos az alapcsomagban ventilátorból is csupán egyetlen egyet kapunk.

**ELŐNY:** előlapi kijelző és ventilátorszabályzó, tágas  
**HÁTRÁNY:** műanyag minősége, kevés 2,5/3,5 hely



Különc megoldások tárháza

## Anidéés AI-6 Black

**T**ele van meglepetésekkel az AI-6, melyből rögtön a kibontás után is kapunk egy nagy adaggal. A koromfekete ház előlapja alumínium, sőt, ez felfelé is továbbfut egészen a hátsó falig. A frontot nem töri meg 5,25-ös nyílás, ugyanis ajtót kapott az AI-6, és e mögé rejtették a meghajtóhelyeket. Az ajtó már önmagában jó hangszigetelő, de arra figyeltek a mérnökök, hogy a megfelelő szellőzés oldalról biztosított legyen. Itt fémhálós borítás fogad, amely mögött egy gyárilag szerelt, 14 cm-es ventilátor szívja be a friss levegőt.

A gép tetején ismét meglepetés vár: a házra rekordszámú USB-csatlakozót, szám szerint hatot szereltek. Ebből két darab USB 3.0 és négy darab USB 2.0 szabványút csatlakoztatunk az alaplagra. A felső rész két oldalán szintén szellőzőnyílás fut végig a középső, alumínium borítás mellett, ugyanis alá egy 240 mm-es vízűtő-radiátort szerelhetünk be.

A masszív oldallapok mögött szokásos elrendezés fogad, ám ahogy a részleteket nézzük, felfedezhetjük az egyedi extrákat. A 2,5/3,5 colos meghajtókból például rengeteget, szám szerint nyolc darabot szerelhetünk az AI-6 Blackbe, ha azonban hosszú a videokártyánk, az sem gond, a középső 3,5 colos fiókmodult kiszerezhetjük a házból. A kábelezés viszonylag jól megoldott, amire szükség is van, tekintve, hogy már gyárilag rengeteg USB-kábel fut az alaplaptartó lemez mögött. CPU-hűtő toronyból magas modellt is képes fogadni a ház, de ezért cserébe a kábeleknak egy kicsit kevesebb hely jutott. A szellőzésnél aggályosak a keskeny, előlapi és tetőn elhelyezett nyílások, cserébe sok ventilátort szerelhetünk a számítógépünkbe, és hogy a vezérlés se legyen gond, a cég két részre osztott ventilátorcsatlakozó panelt épített be – sajnos külön vezérlés nélkül. Az Anidéés AI-6 jól sikerült, és kellően egyedi megoldásokat is tartalmaz ahhoz, hogy megjegyezzük a nevét.

**ELŐNY:** egyedi, hasznos extrák, sok USB-csatlakozó, ventilátorelosztó  
**HÁTRÁNY:** szűk légbeömlő nyílások





25 500 Ft

Okos megoldások

## Cooler Master CM 690 III

Sokan vádolták meg az elmúlt időszakban a Cooler Mastert, hogy már csak árnyéka régi önmagának – mintha a cég beleunt volna a PC-házak világába. Idén ősszel azonban megrázta magát a gyártó, és beindította a Master Case családot. Ezzel az abszolút prémium kategóriát vette célba, míg tesztünkre egy szolidabb modell, a CM 690 III érkezett.

A nagyméretű doboz stabil lábakon áll, amire szüksége is van 230 mm-es szélessége miatt. De nem céltalan ez a méret, így sikerült az előlapra egy 200 mm-es ventilátort szerelni, amely friss, hűvös levegőt nyom a gép belsejébe. Ehhez az előlap fémhálós borítású, de szerencsére a porszűrőről nem feledkezett meg a cég. A fekete fémháló felül is folytatódik, ahová 240 mm-es vízűtő radiátort szerelhetünk. A tetőre, egy kis takaróablak mögé kerültek az előlapi csatlakozók is: két USB 3.0, két USB 2.0, audiojackek és a bekapcsológomb. A fém oldallapon is szellőzőnyílást találunk, ide akár egy extra 200 mm-es ventilátort szerelhetünk, amiből következik, hogy a házban kiváló szellőzést építhetünk ki, kifejezetten SLI/CFX rendszerekhez, illetve tuninghoz.

A koromfekete belső a szokásos felépítést követi, továbbá a kábelvezetéshez szükséges, gumírozott nyílásokat is a megfelelő helyeken találjuk az alaplaptartó lemezen. Ötletesen oldották meg a mérnökök a HDD-fiókokat, amelyeknél a középső részt akár teljesen el is távolíthatjuk. A bal oldali sín 2,5 vagy 3,5 colos méretre rögzíthetjük, és ennek megfelelően a gumibakokkal felszerelt fiókok szélessége is állítható a két méret között. A CM 690 III megbízható és jó minőségű, de a dizájn nem egyedi és figyelemfelkeltő, örültünk volna egy ventilátorszabályzóknak, továbbá a felső részen kialakított, felesleges mélyedést és sín nélküli takarólemezt (fiókot) sem értettük.

**ELŐNY:** megbízható minőség, jó szellőzés, ötletes SSD-fiókrendszer  
**HÁTRÁNY:** a fémháló nem prémium, felesleges felső tartórekesz



21700 Ft



Minimalistáknak kötelező

## NZXT Source 340

A maga nemében gyönyörű, bár abszolút minimalista és kicsi ház az S340. A tesztre érkezett, fehér elő- és oldallapos, fémborítású ház teljesen szögletes, és a gyártó külső csicsákat sem használt figyelemfelkeltésre. A kis méreteket az ODD-less kialakítással sikerült elérni, vagyis 5,25 colos, de még 3,5 colos hely sincs kivezetve az előlapra. Emiatt a belső tér is kellően tágas, és előre kényelmesen beszerelhetünk egy 240 mm-es vízűtő radiátort. Csak azért nem fér el a 360 mm-es, háromventilátoros radiátor, mert a belső teret két kamrára osztották. Az alsó, fémlemezzel leválasztott részben a tápegységet rejthetjük el, valamint a ház elejébe a felesleges kábeleket vezethetjük. Emiatt a plexi oldallap is feljebb kezdődik, hogy csak az alaplappal lássuk.

Szerelni már az első pillanattól igazi élvezet az S340-et. Az oldallapokat tartó csavarok például rögzítettek, így kicsavarás után sem esnek ki a helyükről – apróság, de hasznos és kényelmes megoldás. Az alaplappal és a többi komponens helyére illesztése után is egyszerűen elvezethetjük a kábeleket a rejtett csatornákon és az alaplaptartó lemez mögött. Kifejezetten a lustább vagy időszűkétől szenvedő felhasználók kedvence lesz az S340, amelynél a tökéletesen kinéző, rendezett gépbelsőért szinte semmiféle erőfeszítést nem kell tennünk – a kábelzsungelt az alsó kamrában egy mozdulattal el tudjuk rejteni, és még a hűtés hatékonysága sem csorbul.

Azért negatívumokat is meg kell említenünk. A hangszigetelés nem rossz, és a masszív felépítésre sem lehet panaszunk, de az S340 túl sok tuningot nem visel el – ahhoz egy szellősebb házat érdemes választani. Az előlapi kivezetéseknél is az alapokat kapjuk, és ventilátorszabályzás sincs. A gumibakok a tápegységnél és a HDD-nél is adottak, de a kis méret miatt a CPU-hűtést óvatosan kell megválasztanunk – 170 mm magas toronyhűtő nem fér be ide.

**ELŐNY:** letisztult, minimalista dizájn, egyszerű szerelhetőség  
**HÁTRÁNY:** ODD-less, kevés csatlakozó és SSD/HDD hely



## Rejtett erények

## Phanteks Enthoo Pro M

**K**étkamrás felépítést választott a Phanteks is minimalista, de jól átgondolt ATX-házához. Az előlap szálcsiszolt alumíniumnak tűnik, de megtapintva érezzük, hogy műanyag, abból viszont mindenképpen jobb minőségű. Ez is csak a felső, egyetlen 5,25 colos kivezetést kínáló részre igaz, alul egy nagyméretű, porszűrővel ellátott, fémhálós levegőztető ablakot találunk. A gép tetején érdekes módon kívülrre került a mágneses porszűrő, amit egy mozdulattal leszedhetünk – takarításnál praktikus, de szépnek és elegánsnak nem mondanánk. A tetőre még egy ki/be kapcsoló gomb került, a többi csatlakozót (két darab USB 3.0, audio, reset) az előlap oldalába rejtették.

A plexiablakos oldallapot leszerelve kétkamrás felépítés fogad, ahol az elválasztó fémfal is végig lyukacsos a jobb szellőzés érdekében. A házban alul, a két 3,5 colos HDD-t fogadó fióknál, illetve az alaplaptartó lemez mögött is találunk egy-egy 2,5 colos meghajtóhelyet, így nem feltétlenül szükséges a 3,5/5,25 colos egységeket tartó füleket bevetnünk.



A másik oldallap mögött elegendő helyet kaptak a kábelek, így elrejtésük nem fog problémát okozni, sőt, még rögzített, tépőzáras kábelkötegelőket is beszerelt a Phanteks.

Az ötletes belső mellett mindenképpen ki kell emelnünk a szellőzést, ami a sok nyílásnak köszönhetően közel tökéletesre csiszolható, ugyanakkor a gyártó nem kényezteti el a vásárlót – csupán

egyetlen hátlapi, 12 cm-es ventilátor jár alapfelszereltségként, minden egyebet nekünk kell megvásárolnunk. Ilyen árazás mellett ez már megbocsájthatatlan, ahogy a műanyag előlap és a kevés előlapi csatlakozó is rontják a Phanteks Enthoo Pro értékét. Aki mégis erre szavaz, építse ki megfelelően a hűtést, és akkor jó háza lesz – de ennyiért jobb ajánlatokat is talál a piacon.

**ELŐNY:** nagyméretű szellőzőnyílások, kétkamrás kivitel, jó kábelvezetés

**HÁTRÁNY:** műanyag előlap, csak egy ventilátor, átgondolatlan megoldások

## ÖSSZEGRZÉS

A teszt során láttunk minimalista, 5,25 colos helyet nélkülöző modellt, és minden hájjal megkent, automatikus ventilá-

torszabállyal felvértezett nagyágyút is. Nevezett néhány kevésbé ismert cég is, mint például az Anidéés, amely kellemes meglepetést okozott – ez a pontosításában is meglátszik. A mezőny legjobbjá

mégis a Zalman: egy kicsit ugyan fölé lőtt a 100 eurós árak, cserébe nagyon hasznos és nem kevésbé látványos extrákat kapunk első osztályú hűtési megoldással és jó szerelhetőséggel. A Cooler Mas-

## A legjobb ATX-házak

Termék	Forgalmazó	Teljesítmény	Szolgáltatás	Ár/érték	Ár	Alaplap-szabvány	Méretbesorolás
<b>1.</b> Zalman H1 hopp.pcworld.hu/12475	Caseking Kellytech Kft.	██████████	██████████	██████████	36 600 Ft	mini-ITX, mATX, ATX, BTX, E-ATX	ATX-torony
<b>2.</b> Anidéés AI-6 Black hopp.pcworld.hu/12476	Caseking Kellytech Kft.	██████████	██████████	██████████	32 500 Ft	mini-ITX, mATX, ATX	ATX-midi-torony
<b>3.</b> Cooler Master CM 690 III hopp.pcworld.hu/12477	Expert Zrt.	██████████	██████████	██████████	25 500 Ft	mATX, ATX	ATX-midi-torony
<b>4.</b> NZXT Source 340 hopp.pcworld.hu/12478	Ramiris Zrt.	██████████	██████████	██████████	21 700 Ft	mini-ITX, mATX, ATX	ATX-midi-torony
<b>5.</b> Aerocool DS200 Lite hopp.pcworld.hu/12479	PCX	██████████	██████████	██████████	30 900 Ft	mini-ITX, mATX, ATX	ATX-midi-torony
<b>6.</b> Phanteks Enthoo Pro M hopp.pcworld.hu/12480	iPon Computer Kft.	██████████	██████████	██████████	28 500 Ft	mini-ITX, mATX, ATX, E-ATX	ATX-midi-torony



## Előlapi műszerfal

# Zalman H1

**L**egdrágább nevezőnk a Zalman küldte – az a cég, amelynek olcsó háza igen népszerűek hazánkban. Ez jó alkalom volt arra, hogy bizonyítsák, a felső(bb) kategóriában is képesek helytállni. A H1 ehhez mérten nem szűkölködik extrákban, sőt, az anyaghasználatba sem igazán tudunk belekötni. Az alapanyag az előlapnál és a felső részen is műanyag, de minőségi, kellemes tapintású.

A nagyméretű, szögletes ház első részén kapcsolókat, csatlakozókat, potmétereket találunk – nem véletlenül. Ezek egy komoly ventilátorszabályzó részei. A három potméterrel három oldalventilátorának fordulatszámát állíthatjuk be manuálisan, vagy a mellettük található AHV (Automatic Heat Ventilation) nyomógombbal az automatikus szabályzásra is átkapcsolhatunk. A hűtés hatását a jobb oldali hőmérséklet-kijelzőn is nyomon követhetjük. Ezek alá, előre helyezték a négy USB-csatlakozót, az audiojackeket és a ki/be kapcsolót. Az előlap műanyag, de az 5,25 colos betételek, illetve az alulról kihajtható szellőzőlemez alumíniumborítást kaptak. Ez a szellőzőmegoldás elegáns és hatékony, ahogy a



felső részen elhelyezett szellőzőlamellák is egyedi látványt nyújtanak, valamint jó szellőzést tesznek lehetővé.

A plexiablakos oldallapot leemelve rendezett, de megpakolt belső fogad, ahol rengeteg HDD/SSD-nek akad hely, és még kártyatartó oszlopot is használhatunk videokártyáinkhoz. A szellőzés kiépítése nem fulladt ki a megfelelő vezérlés biztosításában, a Zalman négy darab ventilátort szerelt és kötött be, amelyek közül az előlapi 20 cm-es átmérőjű. Ennél izgalma-

sabb a felülre szerelt két darab ventilátor, valamint a hődióda, ugyanis – beállítástól függően – amint a hőmérséklet 35 vagy 45 Celsius-fok fölé emelkedik a ház belsejében, egy apró motor kinyitja a felül elhelyezett szellőzőnyílásokat, és amíg forró a gép belseje, így is tartja. A Zalman H1-es prémium háza bővelkedik extrém megoldásokban, amelyek többnyire hasznosak is, de a szögletes dizájn és a sok műanyag nem mindenkinek fogja elnyerni a tetszését ebben az árkategóriában.

**ELŐNY:** nagy méret, kiváló előlapi panel, AHV, extrém extrák

**HÁTRÁNY:** túl sok műanyag, kissé ipari dizájn, magas ár

ter házat is ki kell emelnünk – lehet, hogy a fémháló nem túl elegáns, de hatékony. A CM 690 III nem is néz ki annyira unalmasan, és a minőségi doboz ára is versenyképes. Mielőtt megneveznénk a legjobb vé-

telt, még az AeroCool modellt említenénk meg, amelynél igazán figyelmes kiegészítés a cserélhető felső borítás, és a színes előlapi kijelző is sokaknak tetszeni fog. A legjobb vételnek a mezőny legolcsóbb

tagját, az NZXT S340-et tartjuk, ezért neki adtuk a PC World ajánlatát. A ház masszív, minimalista, mégis nagyon jól néz ki, és szerelése mesésen egyszerű.

*Erdős Márton PCW*

Vizhűtés-kompatibilitás	Előlapi csatlakozók	Ventilátorhelyek (elől/hátul/felül/alul)	Beépített ventilátorok	2,5-3,5/5,25" hely	CPU-hűtő mérete	VGA hossza	Méret
1x240 mm+1x120 mm	2xUSB 3.0, 2xUSB 2.0, audio, ventilátorszabályzó, kijelző	1x200 mm/1x120 mm/2x120 mm/n.a.	1x200 mm, 3x120 mm	7/3 darab	160 mm	360 mm	569x551x237 mm, 9,8 kg
1x240 mm+1x120 mm	2xUSB 3.0, 4xUSB 2.0, audio	2x140 mm/1x120 mm/2x140 mm/2x140 mm	1x140 mm, 1x120 mm	8/3 darab	177 mm	428 mm	527x509x207 mm, 11 kg
2x240 mm	2xUSB 3.0, 2xUSB 2.0, audio	2x140-1x200 mm/1x120 mm/2x140-1x200 mm/1x120 mm	1x200 mm, 1x120 mm	10/3 darab	171 mm	423 mm	507x502x230 mm, 8,9 kg
1x240 mm+2x120 mm	2x USB 3.0, audio	2x140 mm/1x120 mm/1x140 mm/n.a.	2x120 mm	5/0 darab	161 mm	364 mm	445x432x200 mm, 7,1 kg
2x240 mm	2xUSB 3.0, 2xUSB 2.0, audio, ventilátorszabályzó, kijelző	2x140 mm/1x120 mm/2x140-1x200 mm/n.a.	1x120 mm	4/2 darab	170 mm	410 mm	527x485x210 mm, 8 kg
1x360 mm+1x240 mm	2xUSB 3.0, audio	2x140/1x140 mm/2x140/n.a.	1x140 mm	8/1 darab	194 mm	420 mm	500x480x235 mm, 7,4 kg





Áram nélkül nem megy

# Hogyan válasszunk tápegységet?

Ne tévesszen meg a szép festés, a harisnyázott kábel és a moduláris felépítés – megmutatjuk, mi számít igazán PSU-választáskor.

**M**ikor számítógépet állítunk össze, netán fejlesztjük azt, a tápegységek általában a bevásárlólista legvégén helyezkednek el. Pedig egy jól megválasztott PSU a számítógép házában kívül a leghosszabb ideig használt részegysége lehet gépünknek. Van alapvető paraméterek, amelyek alapján gyorsan ki tudjuk zárni a nem megfelelő típusokat, és olyanok is, amelyekért érdemes egy kicsit többet fizetnünk, hiszen később behozzák az árakat.

Egy tápegység a PC számára megfelelő minőségű áramot ad 3,3 V, 5 V és 12 V feszültség szinteken. A számítógép kikapcsolt állapotában az 5 VSB (stand-by, készenléti) ágon a ki-bekapcsolást vezérlő áramkör, valamint az USB-portok – különösen a mobilok gyors töltésére használtak – kapnak áramot. A készenléti táp a tápegységen belül egy kisebb, de nagy hatékonyságú áramkör, amivel a számítógépek teljesíthetik az energiatakarékos normákat. Természetes, hogy ezek a feszültségek bekapcsolt állapotban változnak, hiszen a kis terheléstől (alvó állapot) a nagyig (3D-s játék) mindenféle előfordulhat, és az átmenet az állapotok között igen gyors. Még a mai, fejlett technikai színvonal mellett sem könnyű a változó terhelés mellett hatékony

tápegységet készíteni, de nem lehetetlen. A megfelelő tápegység kiválasztása egy sokváltozós egyenlethez hasonlít, amelyet vásárlás előtt meg kell oldanunk. A legjobb darab kiválasztásához definiálnunk kell ezeket a változókat.

## Formátum

Kezdjük az elején, amit biztosan tudunk: a legtöbb PC-be ATX formátumú, kapcsolóüzemű tápegység való, így a kínálat ebben a méretben a legnagyobb. Amennyiben kompakt gépünkbe kisebb, például microATX, SFX vagy még ezeknél is apróbb, TFX formátumú tápegység kell, általában megelégszünk az éppen kapható, megfelelő teljesítményű és áru darabbal. Az ATX tápegység viszont nem csak egyféle lehet; az évek óta változatlan forma mellett több ponton is változtattak a szabványon. A legfontosabb, hogy míg korábban a processzor és az AGP videokártya a 3,3 és az 5 voltos ágakat terheltek, a Pentium 4-nél és az Athlon XP-nél újabb processzorral szerelt gépek a legtöbb esetben már 12 voltról működnek. Elsősorban azért, mert nagyobb teljesítményre van szükség, ez pedig nagyobb áramot, illetve nagyobb feszültséget jelent ( $P=U \times I$ ). Mivel az áram már így is elég nagy volt (35-55

amper), célszerű volt a feszültséget emelni. A 12 voltos ágak teljesítményét megemelték, a többi csökkentették az ATX12V 2.0 szabványban. Ezek után azt hihetnénk, hogy ma már nem lehet kapni ATX12V 1.x szabványú tápegységeket, pedig a nagyon olcsó, tápegységgel együtt forgalmazott számítógépházakban gyakran vannak ilyenek (amelyek – megfelelő csatlakozók ide vagy oda – legfeljebb egy irodai gépet tudnak kiszolgálni), sőt, külön is vehetünk még ilyeneket. Műszaki szempontból egy jobb tápegységnek az ATX12V 2.3 szabványt kell kielégítenie, amely minimum 70 százalékos hatékonyságot garantál, és 80 százalékot ajánl.

## Hatásfok

A nagy összegű villanyszámlát, a nyáron a szobát extra fűtéssel ellátó számítógépet senki sem szereti. Alapvető érdekünk, hogy az új tápegység korszerű, hatékony legyen. Amíg régen a nagy hűtőborda egyfajta fokmérője volt a jó tápegységnek, ma már az sem baj, ha kisebb az átlagnál. A hatékonyabb készülékben kevesebb hő keletkezik, azt kisebb hűtőbordákkal, halkabb ventilátorokkal is el lehet vezetni. Mint említettük, a tápegység terhelése gyorsan változhat, a hatásfok pedig a terheléstől függ.



Az adott konstrukción múlik, hogy a maximális hatékonyságot a névleges teljesítmény felénél, kétharmadánál vagy háromnegyedénél találjuk, ezt az értéket a gyártók sem publikálják. Pontosan ezért hozták létre a 80 Plus minősítést, amely különböző terheléseken írja elő a minimális hatásfokot. A különböző fokozatok azt jelzik, hogy a tápegység teljesíti a minimális hatékonyságot: a 80 Plus Bronze (81–85%), a Silver (85–89%), a Gold (88–92%) és a Platinum (90–94%) után a Titanium (90–96%) a legjobb. Hogy érezzük, mekkora a különbség: egy 80 Plus Gold és egy 80 Plus Bronze minősítésű tápegység közül az utóbbi átlagosan 15 wattal többet fogyaszt. A hűtést, a zajszintet ez is befolyásolja.

## Teljesítmény

Elérkeztünk a teljesítmény meghatározásához. Korábban érdemes volt mindig egy kicsit túlméretezni a tápegységet, hiszen a trend a processzorok és a videokártyák növekvő fogyasztását jelezte. Ha nem tervezzük egy átlagos számítógépből több VGA-kártyás játékgépet faragni, megmaradhatunk egy adott teljesítményszintnél, mert az újabb generációs CPU-k és GPU-k teljesítményigénye stagnál, illetve csökken. A gép fejlesztésekor találunk majd gyorsabb, ugyanannyit fogyasztó alkatrészt, így a tápegység cseréjére nem lesz szükség.

Saját magunk is meghatározhatjuk a szükséges teljesítményt, ha az alkatrészek maximális fogyasztását (TDP – Thermal Design Power) összegezzük, és annak megfelelő, esetleg egy számmal nagyobb tápegységet vásárolunk. Ez sok nyomozást és számolást igényel, egyszerűbb, ha az online számológépek egyikét (eXtreme Power Supply Calculator – [hopp.pcworld.hu/12415](http://hopp.pcworld.hu/12415); Power Supply Calculator –

[powersupplycalculator.net](http://powersupplycalculator.net)) használjuk. Ha ezeken az oldalakon beírjuk számítógépünk adatait, eredményül azt a teljesítményt kapjuk, amellyel tápegységünknek rendelkeznie kell. Nem kizárt, hogy a PC kisebb tápegységgel is működik (például 480 W helyett 420 W), de rendszerint csak jó minőségűvel. Ha a kelleténél kisebb tápegységet veszünk, akkor instabil lehet a rendszerünk, hajlamosabb lesz huzamosan nagy terhelés, játékok futtatása során lefagyni, hibázni. Ha nagyobbat veszünk, az nem árt, de a tápegység nem fog hatékonyan működni, hiszen kis terhelésnél a hatásfok is alacsonyabb.

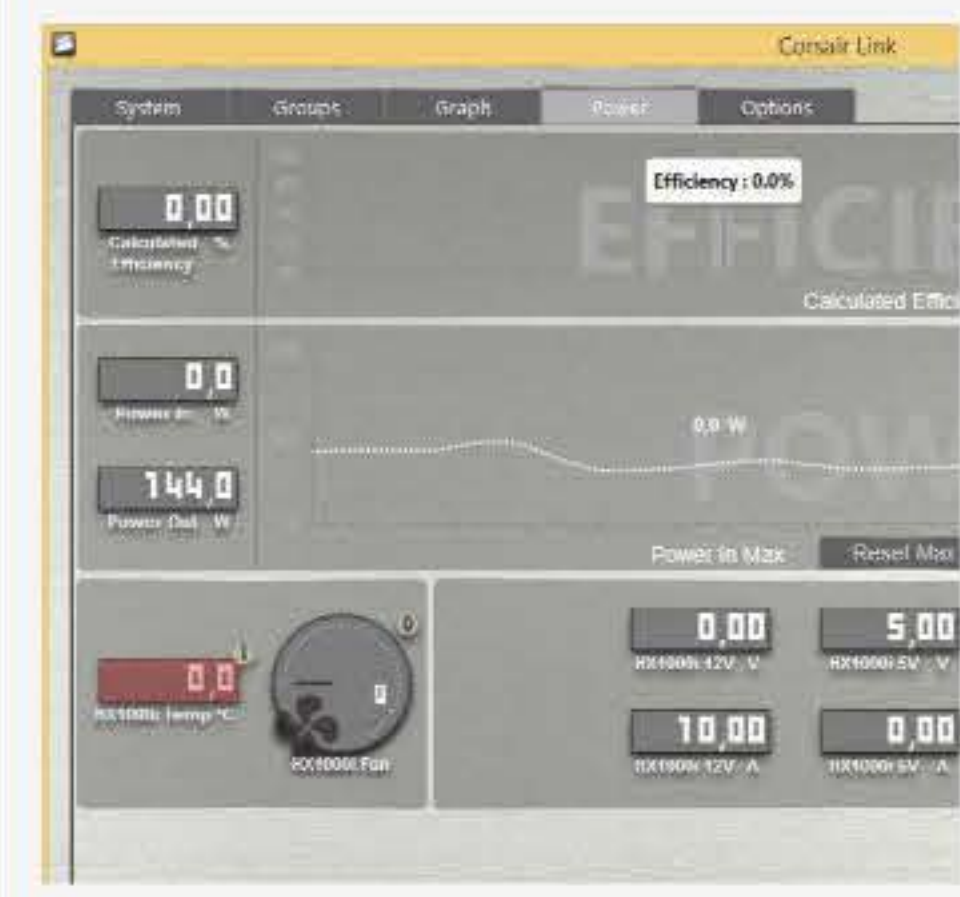
## Kábelek, csatlakozók

Ahogy régi szabványú tápegységek kaphatók, úgy olyan új típusok is, amelyek csak kevés csatlakozó található. Extrém esetben ez egy SATA-, egy molex- és egy floppy-csatlakozó is lehet az ATX és a P4-12V csatlakozóján kívül. Az alaplapon a 20 és a 24 tűs ATX-porttal is használhatók, átalakítóra csak akkor van szükségünk, ha az alaplapon a csatlakoztatásnak fizikai akadályai vannak, például egy ott lévő alkatrész. Ma már igen fontos a PCIe-csatlakozó a videokártyák számára, hiszen már a középkategóriás VGA-kártyák is legalább ezt igénylik. Ha a tápegységen nincs ilyen, akkor átalakítót kell használnunk, ami egy vagy két molexcsatlakozót is lefoglal. Hasonló a helyzet a molex-SATA-átalakítóval is, ami – gyakran silány minősége miatt – instabillá teszi a számítógépet, ezért egy jobb táphoz két PCIe-, négy molex-, négy SATA- és egy floppy-csatlakozó ajánlott. Ha több van belőle, az nem baj.

Nyolctűs PCIe-tápcsatlakozót kevés videokártya igényel, de ha teljes szabadságot szeretnénk, olyat keressünk, amelyiken 6+2 érintkezős, tehát szétszedhető csatlakozóból van legalább kettő.

## DIGITÁLIS TÁPEGYSÉG

A nagy hatásfokú tápegységekben a konverzió során erős, 12 voltos ágot használnak, és ebből állítják elő az 5 és a 3,3 V feszültségeket. A Corsair AX sorozatú, high-end tápegysége továbblépett, a kimeneti feszültségeket nem analóg áramkör, hanem DSP (digitális jelprocesszor) állítja be, így alacsony zajú, stabil feszültségeket ad. A tápegységet USB-re csatlakoztatva monitorozni lehet az egyes ágak fogyasztását, a tápegység hőmérsékletét, hatásfokát, és még a ventilátor üzemét is állítani lehet.



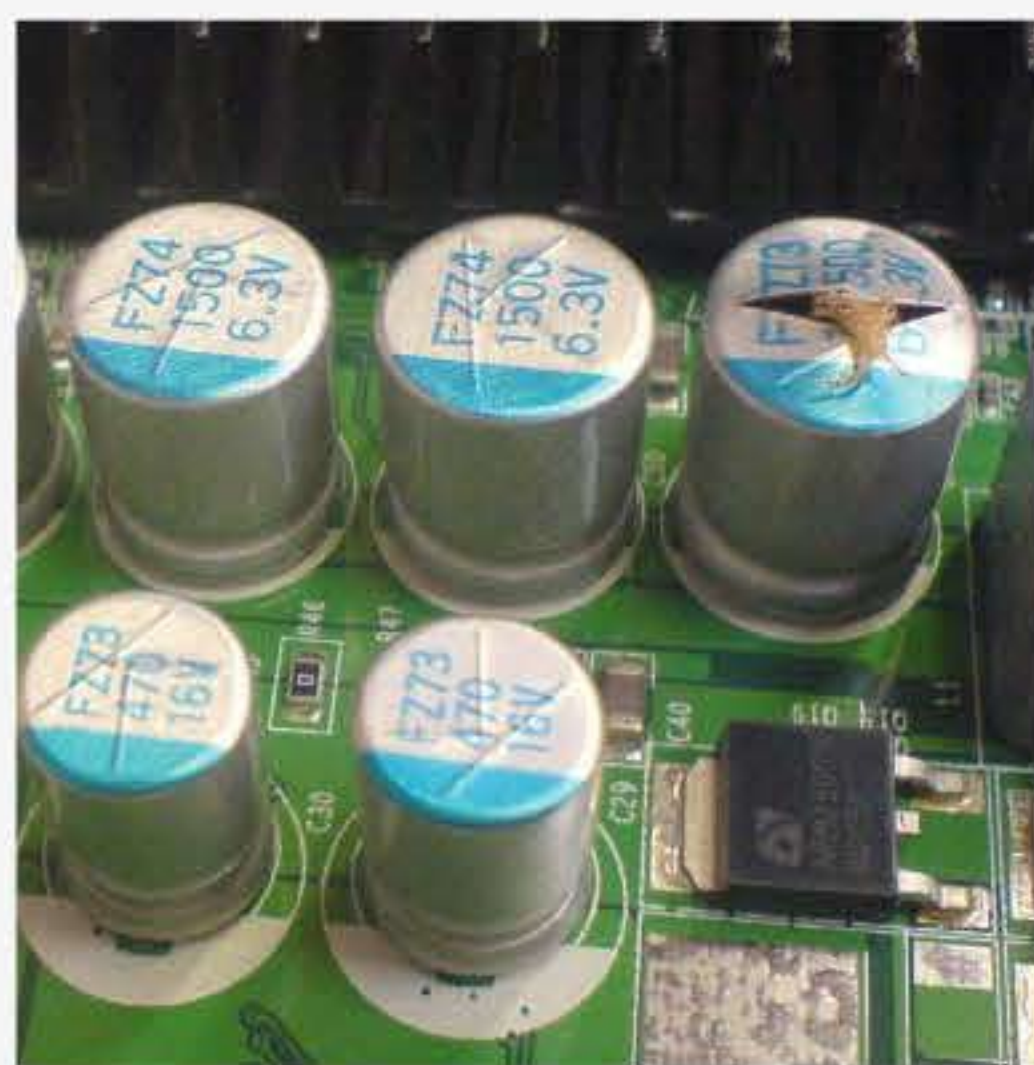
A kábelek vastagsága korábban minőségi fokmérő volt, de ez ma már nem jelent sokat, mert a kis teljesítményhez (400 wattos tápegység) rendszerint kis áramok tartoznak. Ha nagy az áram, a vékonyabb kábelen nagyobb a feszültségesezés, nagy terhelésnél akkor is leállhat a videokártya, ha a tápegység amúgy erős. Sajnos azt, hogy a kábelen milyen vastag a szigetelés, ránézésre nem tudjuk megmondani: lehet vastag szigetelésben vékony vezető, és vékony alatt vastag is. Sok olcsó tápegység gyártója ezért is harisnyázza kábeleit, mert masszívabb hatást kelt. Ez csupán dizájnelem, ami kis mértékben növelheti a ház szellőzésének hatékonyságát, de nem feltétlenül.

Népszerűek a moduláris tápok, amelyek egyedi és helyszükében lévő házakban előnyösek, de a legtöbb számítógépben nincs értelmük. A plusz csatlakozók, belső panelek növelik az árat, ezért előfordulhat, hogy a gyártók a műszaki szempontból fontos alkatrészeket spórolnak.

Tóth Gábor PCW

## ELŐBB-UTÓBB TÖNKREMEGY

Az elektrolitkondenzátorok közös tulajdonsága, hogy előbb-utóbb kiszáradnak, élettartamukat ezért előre tervezik. A tápegységekben ezeket általában szűrésre használják. Minden alkatrészgyártó megadja, hogy adott hőmérsékleten hány órát bír ki terméke, és mivel egy tápegység vagy meleg és halk, vagy hűvös és zajos, netán hatékony, a tápegységek tervezői ezeket figyelembe véve kínálnak több típust. Ebből következik, hogy halk, hatékony, jó minőségű és egyben olcsó tápegység nem létezik.







Skylake csípőből

## Intel Core i5-6400

Az Intel Core processzorok több generációja óta a legjobb vételeket a középkategóriában, a Core i5-ös modellek között találjuk. A Skylake startja augusztusban még csak a csúcsmodellekről szólt, most viszont már az azóta megjelent teljes termékcsalád modelljei közül az egyik legígéretesebbet, a 6400-as CPU-t teszteltük.

A Skylake-alapokra építkező, 3,3 GHz-es, maximális turbó órajelen üzemelő processzorból hiányzik a Hyper-Threading technológia, cserébe viszont teljes értékű, négymagos processzort kapunk. Ehhez 6 MB utolsó szintű gyorsítótár tartozik, és nagyon jó hír, hogy a TDP mindössze 65 W, pedig ez még nem is alacsony fogyasztású, alul-órajelezett CPU. A processzor természetesen minden szükséges vezérlőt megkapott, beleértve a DDR3L/DDR4 hibrid memóriakontrollert is, a grafikus chip pedig egy Intel HD Graphics 530-as modul. Ez a GPU ugyan nem a legerősebb a sorban, de azért általános feladatokhoz elegendő, és a QuickSync transzkódoló modult is megkapta, ami a videók tömörítését segíti látványosan.

A tesztet egy Gigabyte Z170-D3H lapban végeztük, amely árban és tudásában (SATA Express, M.2, USB 3.1, USB-C és az elmaradhatatlan AMP-UP audio) is passzol ehhez az erős középkategóriához. Emellett a BIOS-ban tuningopciót is találtunk, amit azonnal bevetettünk, de a lezárt szorzójú Core i5-6400-as CPU-t nem sikerült 3,6 GHz fölé emelni feszültségemelésrel sem. A processzor ennek ellenére alapjáraton is szépen teljesít, játékokhoz jó választás, és külön kiemelni kéne alacsony fogyasztását ennek a fejlett, de újdonsága révén még kissé drága CPU-nak.

Erdős Márton PCW



Lapos, de alapos

## Noctua NH-C14S

Sokéves próbálkozás után jelenleg ott tartunk, hogy processzorhoz a léghűtés szempontjából a toronykialakítás a leghatékonyabb, de nem minden házban van ehhez elég hely. A Noctua C14-ben a gyártó a 14 cm-es radiátort elforgatva vízszintesre, így a magasság jelentősen csökkent. Mindehhez a 14 cm-es ventilátort a radiátor aljára is szerelhetjük, így elérhető a 115 mm-es magasság. A modell a népszerű C14 utóda, tehát nem véletlenül ismerős az alacsony, de robusztus hűtő.

A gyártó továbbfejlesztette a radiátort, ezzel a lamellák felülete jelentősen nőtt, illetve javult a foglalatkompatibilitás is. A 90 fokként elforgatható C14S nem akad bele a magas DIMM-modulokba, az új verzió átalakított hőcsövei sem zavarják a felső foglalatba helyezett videokártyát. A javított kompatibilitás mellett új ventilátor is érkezett; csendes, mégis hatalmas légmennyiséget képes megmozgatni. A C14S szerelése mesésen egyszerű. A dobozban minden jól rendszerezett, az összes foglathoz külön dobozban találjuk a szükséges csavarokat és rögzítőlapokat, illetve az ezekhez tartozó, jól illusztrált leírásokat. Az extrák között csavarhúzó, hőpasztát, fordulatszám-csökkentő kábelt és klipszetek találunk a második ventilátorhoz.

A C14S alá egy Core i7-4790K CPU-t szereltünk, amelyet 28 Celsius-fokig hűtött le, és hosszas terhelés alatt sem engedett 75 Celsius-fok fölé. Ez a teljesítmény megfelelő, de azért agresszív tuningra továbbra is inkább a torony-megoldásokat vagy a vízhűtést ajánlanánk. Akinek azonban kevés a helye CPU-hűtőhöz, nagyon jól jár a prémium C14S-sel, csak győzze megfizetni a magas vételárat.

Erdős Márton PCW

**Ár:** 69 900 Ft

**Gyártó:**

Intel Corp.

**Web:**

hopp.pcworld.hu/12416

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



**Adatok:**

- ▶ 14 nm gyártástechnológia
- ▶ 4 mag/4 programszál
- ▶ 2,7/3,3 GHz órajelek
- ▶ DDR3L/DDR4 RAM-vezérlő
- ▶ 65 W TDP, LGA1151
- ▶ Intel HD Graphics 530 (950 MHz)
- ▶ 3433 pont PCMark8, 839/3684/6886/73808 pont 3DMark13
- ▶ 522 cbs CineBench R15
- ▶ 30,7/89,5 W fogyasztás (min./max.)

**ELŐNY:** négymagos, DDR4, alacsony TDP, kiváló valós fogyasztás

**HÁTRÁNY:** kis előrelépés teljesítményben, az iGPU gyenge

**Ár:** 30 990 Ft

**Gyártó:**

Noctua

**Web:**

hopp.pcworld.hu/12428

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



**Adatok:**

- ▶ 140 mm, vízszintes radiátor
- ▶ 163×115–142×140 mm
- ▶ 1015 g tömeg
- ▶ rézblokk
- ▶ LGA775–LGA2011v3, AMD AM2–AM3+ multifoglaltos rögzítés
- ▶ 1×NF–A14 PWM ventilátor
- ▶ 300–1500 rpm, 19,2–24,6 dBA, 14 cm-es ventilátor
- ▶ 6 év garancia

**ELŐNY:** alacsony, csendes, jó teljesítmény és szerelhetőség

**HÁTRÁNY:** tuningra korlátozottan alkalmas, csak egy ventilátor, drága



Közepes túlzás

## Sapphire Nitro R7 370 4G OC

Már megjelenése óta nagyon szeretnénk megkedvelni a legújabb, átnevezett Radeon-szériát, de egyelőre nem sikerült tökéletes modellt találni ehhez. A Sapphire legújabb Nitro kártyájában reménykedtünk, mert bár annak teljesítménye csupán a középkategória alsó szegmenséhez elegendő, hűtése fejlett, és 4 GB fedélzeti memóriával bír.

A Nitro-kivitelű videokártyán dupla ventilátoros, Dual-X hűtés dolgozik, amelyet gyönyörűnek semmiképpen sem mondanánk, de legalább kellően robusztus és hatékony. Ez azt is jelenti, hogy terheletlen, 2D-s módban a ventilátorok leállnak, így passzívan hűtött, csendes videokártya dolgozik gépünkben. A terheléskor felszökő hőmérsékletre bekapcsoló ventilátorok fokozatosan gyorsulnak, és egy pillanatra sem válnak zavaróan hangossá, még több órányi terhelés után sem. A hűtés e része kiváló, ugyanakkor a stabilitás, a mechanikai védelem és a hűtés szempontjából egyaránt ideális fém hátlapot hiányoltuk.

A Nitro R7 370-es kártyán a Trinidad XT GPU dolgozik, amely 1024 shader állít csatornába. Ehhez a Sapphire 4 GB-nyi fedélzeti memóriát kapcsolt a 256 bit széles buszon, ami elegendő minden játékhoz, full HD felbontás mellett. Ahogy az már korábbi tesztjeinkből kiderült, a 4 GB-ra egyre több játékban szükség van, azonban hiába a Sapphire gyári GPU-tuningja, itt ezt nem tudjuk kihasználni. Sajnos az R7 370 olyan gyenge, hogy előbb fogy el a grafikus chip ereje, minthogy gondot okozna a kevés VRAM. Ez



még nem is lenne feltétlenül baj, ha a kártya ára valahol 40-45 ezer forint körül lenne, a GTX 950-esé alatt. Sajnos azonban jelenlegi árát nem éri meg ez a kártya.

Erdős Márton PCW

Ár: 54 300 Ft

Gyártó: Sapphire Tech. Web: [hopp.pcworld.hu/12429](http://hopp.pcworld.hu/12429)

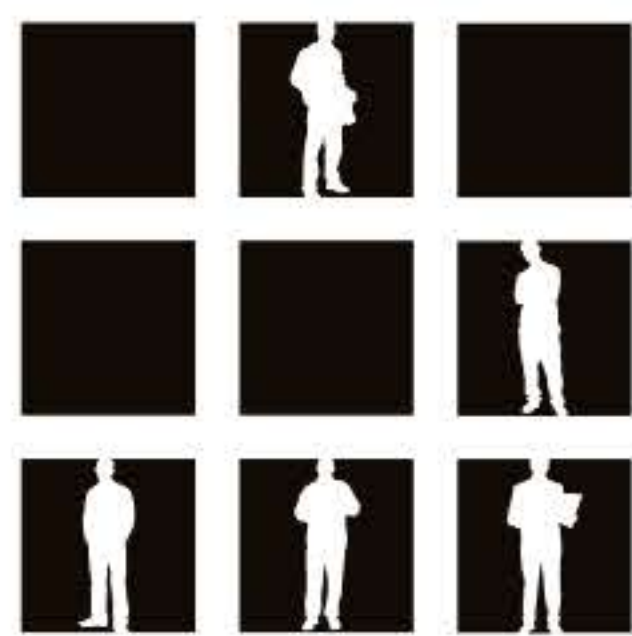
Teljesítmény: ██████████ Szolgáltatás: ██████████ Ár/érték: ██████████

### Adatok:

- ▶ AMD Trinidad XT, 28 nm, 21,1 cm hosszúság
- ▶ 4 GB GDDR5, 256 bit VRAM
- ▶ 1024/64/32 shader/textúrázó/RoP
- ▶ 985/5600 MHz órajelek (GPU/VRAM)
- ▶ 1x6 kiegészítő tápcsatlakozó
- ▶ 4788/14724/16521/170795 pont 3DMark13
- ▶ 38,3 fps Metro: Last Light, 41,5 fps Thief
- ▶ 58,2/244,8 W rendszerfogyasztás (min./max.)

**ELŐNY:** 2D-módban passzív hűtés, közepes beállításokkal full HD-hez elegendő

**HÁTRÁNY:** nincs Freesync, nincs hátlap, HQ@FHD-hez gyenge



# HACKTIVITY

Az IT Biztonsági Fesztivál Kelet-Közép-Európában  
2015. október 9-10. MOM Kulturális Központ, Budapest

ELŐADÁSOK

NÉHÁNY HÉT ÉS HACKTIVITY!

WORKSHOPOK

LOCKPICKING

HARDVERHACKELÉS

OWASP TRACK

HACKERVERSENY

KEREKASZTAL-BESZÉLGETÉS

Ízelítő az idei előadásokból:

» **Felix 'FX' Lindner** (GER)  
a Hacktivity idei keynote speakere

» **Jos Weyers** (NL)  
a fizikai biztonság kérdése az impressziótechnika világ bajnokának tolmácsolásában

» **Omer Coskun** (NL)  
górcső alatt a Regin malware

» **joernchen of Phenoelit** (GER)  
sérülékenységi minták a Ruby on Rails gurutól

» **Marina Krotofil** (UA)  
fókuszban az ipari vezérlőrendszerek hackelésének fizikai vetületei

» **Szakály Tamás, Balázs Zoltán**  
a DEFCON-t is megjárt magyar előadók

JEGYVÁSÁRLÁS: [www.hacktivity.com](http://www.hacktivity.com)

Deloitte

dimension data

kancellar.hu  
biztributor

BalaBit  
IT Security  
SOPHOS

LicensePro  
HUNGUARD

PRIM

BLAZE  
Biztonságportál

PCWorld  
COMPUTERWORLD

hsw  
www.hsw.hu  
HP





Szemből szép

## Acer Predator XG270HU

Igazán jól sikerült az Acer játékosoknak készített Predator szériája, legalábbis ami a külső dizájnt illeti. Ide tartozik notebook, tablet, asztali PC és monitor is – utóbbiból teszteltük a legújabb példányt. Ez egy XG-szériás modell, amely 27 colos képátlójával éppen ideális asztali használathoz. A 68,6 cm-es átmérőhöz szerencsére nem a full HD felbontást választotta a cég, helyette feljebb lépett, és azonnal meg is állt. Nem jutott el a 4K-ig, amit mind a mai napig nem képes egyetlen videokártya sem stabilan 30-60 fps-sel hajtani. A választás a WQHD-ra, vagyis a 2560×1440-es felbontásra esett, ideális pixelszám és képminőség kérdésében. Mindehhez nagyon jó dizájn társul alul színes és stabil talppal, felül pedig kávémentes kivittel (rejtett kerettel).

A monitor hátulja nincs túlszűfolva, csupán a legszükségesebb bemeneteket találjuk, melyek közé a HDMI 2.0 igen, de az USB 3.0 hub nem fért be, viszont kapunk beépített, 2×2 wattos hangszórókat. A DisplayPort 1.2a adott és fontos, mivel ezen keresztül az AMD FreeSync adaptív vertikális szinkronizálást is bekapcsolhatjuk. Ehhez egy megfelelő Radeon VGA-kártyára is szükségünk lesz, ha azonban ez adott, sokkal folyamatosabb, rögögésmentes képet kapunk.

A monitor jól néz ki ugyan, de a talpnál ez a funkcionalitás rovására megy: csak dönteni tudjuk a monitort, emelni, forgatni nem. A panel mérete és felbontása ideális, a TN-technológia gyermekbetegségeivel viszont számolnunk kell. A menü a szokásos Acer, többgombos megoldás – mi könnyedén elnavigáltunk benne, de van már ennél jobb, kényelmesebb megoldás is.

Erdős Márton PCW

**Ár:** 149 900 Ft

**Forgalmazó:**

Acer Magyarország

**Web:**

hopp.pcworld.hu/12430

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



**Adatok:**

- ▶ 27", 16:9 képarány
- ▶ 2560×1440 felbontás
- ▶ TN-panel, matt
- ▶ 1 ms válaszdő
- ▶ 144 Hz frissítés
- ▶ 350 cd/m<sup>2</sup> fényerő
- ▶ 170/160 fok betekintési szögek
- ▶ DisplayPort 1.2a, DVI, HDMI
- ▶ 614×451×206 mm
- ▶ 27,8 W átlagos fogyasztás

**ELŐNY:** matt, 144 Hz FreeSync-vel, villogásmentes háttérvilágítás

**HÁTRÁNY:** TN-panel, nincs USB 3.0 hub, fix állvány



Szem előtt a dizájn

## Withings Home

Alapkövetelmény az otthoni megfigyelőrendszerekkel szemben a felhasználóbarát üzembe helyezés és használat. Nos, a Withings híres arról, hogy végtelenül egyszerű használni termékeit. A Home elnevezésű IP-kamera is egy ilyen eszköz, amelynél úgy érték el az egyszerű használatot, hogy nagyjából minden olyan dolgot leltak, ami egy átlagos IP-kamera alaptudásának része. Így nem kapunk például webes beállítófelületet, különösebb programozást vagy például fix tartókart.

A kamera dizájn, mintha csak egy dísz tárgy lenne a szobában: a kicsi henger mágnesesen egy tálcára helyezhető, így oldották meg a párfokos dönthetőséget. A tetején egy hangszórórácsot helyeztek el, amire a kétirányú audiokapcsolat miatt volt szükség. A beüzemeléshez Apple iPhone vagy Android-eszköz szükséges, ehhez először Bluetoothon kapcsolódik a kamera, így végezhetjük el a regisztrációt és a beállításokat. Ezt követően Wi-Fi-n vagy LAN-on keresztül érhető el a megoldás a gyártó felhőszolgáltatásán keresztül. PC-s program vagy webes felület nincs, mindent mobilunkról kell intézni.

Ezekhez alapszintű beállításokat végezhetünk el, plusz az élőképek alatt egy idővonalon a régebben történt eseményeket látjuk állóképek kíséretében. A kamera ráadásul felvételt is csak a felhőbe készít, amiből ingyen mindössze kétnapos timelapse-felvételt érünk el (a komolyabb mozgóképrögzítés havi 8-20 dollár). Limitált beállíthatóságát leszámítva jó, de nem olcsó kamera a Withings Home, az 5 MP-es érzékelő képe szép még alacsony fényviszonyok mellett is, a mobilapp is könnyen kezelhető, és még Apple Watch-támogatás is van.

Erdős Márton PCW

**Ár:** 59 990 Ft

**Forgalmazó:**

Apcom Hungary Kft

**Web:**

hopp.pcworld.hu/12481

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



**Adatok:**

- ▶ 5 MP érzékelő
- ▶ 135 fokos látószög
- ▶ Wi-Fi n-, BT- és LAN-kapcsolódás
- ▶ kétirányú audio, 2 W hangszóró
- ▶ iOS és Android app
- ▶ mozgás, zaj, jelenlét riasztási esemény
- ▶ levegőminőség-figyelő

**ELŐNY:** végtelenül egyszerű használat, jó képminőség, jó mobilapp

**HÁTRÁNY:** nem köthető rendszerbe, túlságosan lebutított menük



Feltűnésmentes Wi-Fi-eszköz

## Zyxel NWA3160-N

Az üzleti access pointok szegmésében száll szembe vetélytársaival a Zyxel kétantennás modellje. A konzervatív külsejű, fehér NWA3160-N két antennával, 2,4 vagy 5 GHz-en (nem dual band) áll a vezeték nélküli eszközök szolgálatában, és akár falra, akár plafonra felszerelhető. A visszajelzésre szolgáló négy LED közül egy-egy mutatja az eszköz bekapcsolt állapotát, a rendszer helyzetét, a rádió- és a vezetékes hálózat elérhetőségét, valamint a WDS funkciót. Az eszközön fizikailag egy táp, egy PoE-kompatibilis, gigabites hálózati és egy konzolcsatlakozó kapott helyet, valamint egy Kensington zárhely, hogy megakadályozzuk, de legalábbis megnehezítsük a lopást.

A beállításokat elvégezhetjük webes felületen vagy konzolon, CLI segítségével. A webes menürendszer átlátható, csoportokba rendezett, és jelzi az esetleges beállítási hibákat. Három működési mód közül választhatunk: vezérlő, vezérelt és standalone AP. A gyári beállításokat célszerű azonnal megváltoztatni, hiszen az alapjelszó és a nyílt Wi-Fi könnyen kihasználható támadá-

si felületet jelent. Bizniszkörnyezetben előnyös tulajdonságok, hogy az eszköz több virtuális hálózatot képes kezelni – egészen pontosan 16 darab, szeparált SSID-t.

Természetesen adott az IPv6-támogatás, a MAC-szűrés, a RADIUS (akár beágyazott) azonosítás, a Layer 2 izoláció, ahogy az összes, ma elérhető Wi-Fi-titkosítást (WPA2/WPA2E EAP-TLS, TTLS, PEAP) is elérjük. A több készülék esetén is stabil Wi-Fi-hálózatot nyújtó eszköz ára ugyan borsos, de ebben a szegmensben



elfogadható; otthoni használatra tudása sok, ennek ellenére beállítása igazán egyszerű. Mi nagyon hiányoltuk a dual bandet és az ac szabványt (MU-MIMO-val).

Rónay Gábor PCW

**Ár: 67 000 Ft**

Gyártó: Zyxel Web: [hopp.pcworld.hu/12464](http://hopp.pcworld.hu/12464)

Teljesítmény: ██████████ Szolgáltatás: ██████████ Ár/érték: ██████████

### Adatok:

- ▶ 3 működési mód
- ▶ 16-féle, szeparált SSID párhuzamosan
- ▶ 2,4 vagy 5 GHz működés
- ▶ 150 / 300 Mbps sebesség
- ▶ 802.3af PoE-kompatibilis
- ▶ kontrollerként 24 ZyXEL AP-t vezérelhet
- ▶ beépített RADIUS-szerver 512 felhasználóig

**ELŐNY:** több párhuzamos SSID, cserélhető antenna, VLAN-kezelés

**HÁTRÁNY:** a két frekvencia csak külön működik, nincs DHCP, nem 802.11ac-s

## VTCD VIDEOTON Kompaktlemez-gyártó Kft.

**CD, DVD sokszorosítás**  
**DVD Authoring**  
**Egyedi CD, DVD írás**  
**Csomagolás és logisztika**

**Minőség**

**Tapasztalat**

**Megbízhatóság**

H-8000 Székesfehérvár, Aszalvölgyi u. 7.  
Tel.: +36-22/533-571, Fax.: +36-22/533-599  
E-mail: [vtcd@vtcd.hu](mailto:vtcd@vtcd.hu) [www.vtcd.hu](http://www.vtcd.hu)



Amikor kell a tárhely

# Melyik NAS-t válasszuk?

Húszezer és kétszázötvenezer forintért is vásárolhatunk NAS-t kapacitástól, tudástól és teljesítménytől függően. Összeszedtük, mikor melyiket érdemes választani.

**E**gy mai, modern háztartáshoz szinte hozzátartozik az otthoni, hálózati kiszolgáló, hiszen valahol tárolni kell a dokumentumokat, képeket és videókat. Sokan csak a merevlemezfiókok számát és az árat nézik, de ennél sokkal több mindent szükséges megvizsgálni NAS-vásárlás előtt. Az otthoni hálózati adattároló egyik leglényegesebb és egyben legszembeötlőbb tulajdonsága a kapacitása, amely alapvetően attól függ, hogy hány meghajtófiókot tartalmaz. Minden egyes fiókkal egy újabb (rendszerint SATA) merevlemez adhatunk a rendszerhez, a megnövekedett nyers kapacitást pedig kihasználhatjuk közvetlenül, vagy fordíthatjuk a biztonság fokozására. A lemezeket a RAID-kiépítéstől függően kisebb-nagyobb tömbökbe szervezhetjük, így egy vagy akár több lemez meghibásodását még adatvesztés nélkül megúszhatjuk; ilyenkor a kiesett lemez cseréje után a NAS automatikusan visszaépíti annak tartalmát. Otthon is érdemes RAID 1- vagy RAID 5-tömböket használni, a lehetőségektől függően (RAID 5 csak három- vagy többfiókos NAS-oknál érhető el). Az sem mellékes, hogy mekkora SATA merevlemez képes kezelni a rendszer: a mai modellek mindegyike elboldogul 2 TB-os drive-okkal, csaknem általános a 4, és feljövőben van 8 TB-os modellek támogatása. Merevlemez vásárlása előtt nem árt átnézni a gyártó adott NAS-hoz tartozó támogatási listáját, és az ott felsorolt meghajtókból válogatni – csak ezek használatát tudja támogatni a gyártó ügyfélszolgálat.

## Csatlakozás akár több szálon

Kivétel nélkül minden mai NAS-on gigabites Ethernet-csatlakozás van, csak elvételre találhatunk olyan régebbi modellt, amelyen még 100 megabites illesztőt helyeztek el. Természetesen a gigabit előnyeit csak akkor tudjuk kihasználni, ha a hálózat többi eleme is ugyanilyen csatlakozással rendelkezik. A jobb teljesítményű NAS-okon már két aljzat szolgál, ezek biztonságos, redundáns összeköttetés fenntartására.



**Meghajtófiókok:** számuk alapvetően befolyásolja az elérhető kapacitást, de ugyanilyen fontos a támogatott meghajtók mérete és köre

## ” Az otthoni hálózati adattároló egyik leglényegesebb és egyben legszembeötlőbb tulajdonsága a kapacitása

ra, de a teljesítmény fokozására is alkalmazhatók: kötegelte használatukkal (link aggregated) túlléphetünk a gigabit Ethernet korlátain.

Ha zömmel nagy állományokat mozgatunk, hasznos lehet a Jumbo Frame-támogatás, amely az Ethernet rögzített keretméretét többszörösére terjeszti ki, ezzel jelentősen csökkentve az átvitel adminisztrációs terheit, és fokozva a teljesítményt. Nem standard lehetőségéről lévén szó sajnos eseti, hogy melyik gyártó milyen keretméretekkel támogatja; minden egyes eszköz (a gépekbe épített hálózati vezérlők, a NAS és a router) támogatását részletesen kell ellenőriznünk, ha biztosra szeretnénk menni.

Kaphatók beépített Wi-Fi-vel rendelkező kiszolgálók is, azonban ezek teljesítménye egyelőre nem vethető össze egy szimpla vagy főként két összekapcsolt Ethernet-vezérlőjével, ezért csak speciális esetekben ajánljuk őket. Emellett sok NAS-hoz kapható USB 2.0-s Wi-Fi-stick, amely mindenképpen olcsóbb megoldás.




Minden modell rendelkezik USB 2.0-portokkal, ezekre szünetmentes tápegységet (UPS), nyomtatót vagy

külső meghajtót csatlakoztathatunk. Utóbbit kiegészítő meghajtóként vagy biztonsági mentéshez használhatjuk fel. Mivel egy-egy mentés több száz gigabyte-ra is rúghat, komoly előnyt képezhet egy USB 3.0 aljzat, amely jócskán lerövidíti a másoláshoz szükséges időt.

## Szolgáltatások, távoli hozzáférés, felhő

Döbbenetesen sokat fejlődtek a NAS-ok operációs rendszerei és azok kezelőfelülete. A régi, tisztán HTML-alapú beállítópanelek helyét böngészőből kezelhető, grafikus felületek vették át, sok gyártó termékeire pedig alkalmazásokat is telepíthetünk, és így pár kattintással extra tudást (például Joomla, Wordpress, videós album, Wiki, IP-kamerás megfigyelőállomás) adhatunk a rendszerhez. A könnyen kezelhető felület és a kényelmesen használható modulok otthoni rendszerekben sokat nyomnak a latban, de irodai környezetben a támogatás hatékonysága fontosabb is lehet. Inkább a házi használathoz kötődik a fotóalbum, a videoát kódolás; az iroda számára lényegesebb az iSCSI-kompatibilitás vagy a backup-beállítások köre.



 DreamObjects Biztonsági mentés / szín... 1.1.364 Hozzáadás ...+	 Glacier Biztonsági mentés / szín... 1.1.340 Hozzáadás ...+	 Gmail biztonsági men... Biztonsági mentés / szín... 1.2 Hozzáadás ...+
 Google Cloud Storage Biztonsági mentés / szín... 1.1.364 Hozzáadás ...+	 HappyGet 2 Letöltés 2.2.113c Hozzáadás ...+	 抓抓乐 (神龙版) Letöltés 2.2.082c Hozzáadás ...+
 hcloud S3 Biztonsági mentés / szín... 1.1.364 Hozzáadás ...+	 Image2PDF Segédprogramok 1.0.03 Hozzáadás ...+	 Malware Remover Segédprogramok 2.0.3 Hozzáadás ...+

**Alkalmazások:** egy modern NAS-ra éppen úgy telepíthetünk alkalmazásokat, mint egy okostelefonra

## Biztonság és teljesítmény

Egy biztonságos RAID lemezkötet csak az első lépcsőfok a megbízható infrastruktúra felé, hiszen hiába osztozik az adatokon két vagy több meghajtó, ha például tüzeset történik. Alapvető, minden NAS-on megvalósítható lehetőség a külső meghajtóra rendszeresített mentés, amennyiben a meghajtót váltva használjuk, és más telephelyen tároljuk. Nagyon sok NAS támogatja a mentést megosztott mappákba vagy FTP-

tárhelyre, de a beállítási lehetőségek (például az FTP-átvitel titkosításának protokollja és verziója) eltérőek lehetnek. Jobb modellek hozzáférést kínálnak felhőtárhely-szolgáltatókhoz (például Google Drive, Dropbox, Amazon S3 vagy ElephantDrive), ezek használata persze éves vagy havi díj fizetését vonja maga után, de élhető, kezelhető segítséget nyújtanak egy biztonságos otthoni vagy kis irodai bázis kiépítéséhez. Vállalkozások számára szükséges lehet egy máso-

dik telephelyen fenntartott backup NAS (RTRR – Real-Time Remote Replication), amelyről akár kiesés nélkül fenntartható a szolgáltatás, erre általában a komolyabb NAS-modellek képesek hatékonyan. Fokozhatja a biztonságot a kötet titkosítása is (AES-256 javasolt), de ne feledjük, hogy ez komoly terhet ró a hardverre, és az olcsóbb modellek csak eredeti teljesítményük töredékét nyújtják kódolt meghajtókkal.

Otthoni használatra egy 512 MB RAM-mal rendelkező, kétmagos ARM CPU-val ellátott NAS is megteszi, ezeknek a készülékeknek a java elbírja néhány felhasználó egyidejű ténykedését és egy full HD videofolyam továbbítását (a valós idejű videoát kódoláshoz – transcoding – egy ilyen CPU már nem lesz elég). Öt erőteljesebb vagy tíz átlagos irodai felhasználóhoz már jól jöhet egy erősebb, Intel Atom-alapú NAS. Nagyobb irodai terheléshez 2-4 magos Intel vagy AMD processzorral felszerelt modellek is elérhetők, ezek között már sok olyat találunk, amelyek az AES-256 rendszerű ki-be kódolást gyakorlatilag valós időben, teljesítményvesztés nélkül képesek elvégezni.

*Egri Imre* PCW



## AEG PROTECT B. ÉS PROTECT NAS

Tökéletes védelem NAS rendszerek számára, 500-1500VA teljesítménnyel



Software-independent



Pure Sine-wave



NAS edition

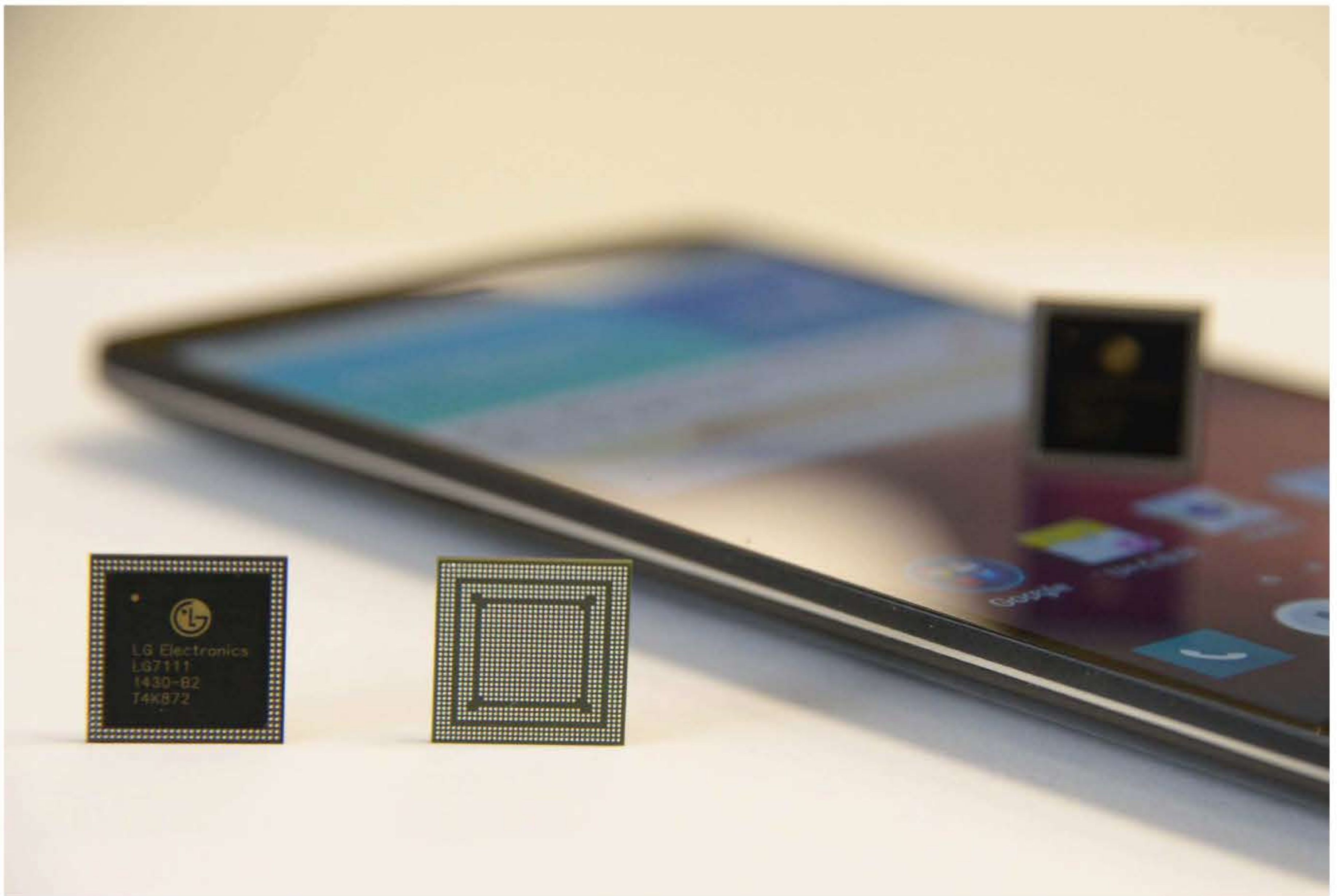
### AEG Power Solutions

További támogatásért keresse fel AEG Power Solutions viszonteladóját. A kapcsolatfelvételi információkat itt találja:

[www.aegps.com](http://www.aegps.com)

**AEG**  
POWER SOLUTIONS





Kettő-, négy-, nyolcmagos processzorok

# Hány mag az ideális?

Körmérenéztünk a sok-sok maggal kecsegtető mobilprocesszoroknak. **Bebizonyítjuk, hogy nem minden esetben jelent komolyabb teljesítményt a több core.**

**E**gy androidos készülék vásárlásakor a kiszemelt eszköz számtalan komponensére oda kell figyelniük. Sajnos a gyártók nem könnyítik meg a laikus vásárlók dolgát, a különféle kódnevek mögé bújtatott hardverösszetevők tényleges teljesítményéről csak alapos kutatást követően kapnak információt. Ember legyen a talpán, aki a boltba betévedve az ismeretlen nevű SoC-ok, az alacsony áron kínált, irreálisan sok processzormaggal rendelkező távol-keleti csodák vagy a különféle grafikus gyorsítók között azonnal megtalálja azt a komponens-összeállítást, amelyre valóban szüksége van. Cikkünkben megvizsgáljuk az aktuális mobilpiac processzorkínálatát, és rávilágítunk, hogy a magszám nem

mindig mérvadó. Sokszor megfelelő a kevesebb processzormag is, esetenként akár még komolyabb teljesítményt is kínálhat.

## Megnövelt magok

A processzorok bonyolult szerkezetével és a szoftveres optimalizálással (pontosabban annak hiányával) magyarázható, hogy a teljesítmény miért nem növelhető minden esetben pusztán extra core-ok hozzáadásával. Minden mag különálló egységként járul hozzá a végeredményként kapott sebességhez (persze ideális esetben a beszerelt komponens eredményezhet komolyabb teljesítményt). Mivel minden mag különálló feldolgozóegységként funkcionál, a sokmagos CPU-k csupán akkor dolgoznak hatékonyan, ha ma-

ga a processzor mikroarchitektúrája, az operációs rendszerek és a futtatott szoftverek fel lettek készítve a masszív párhuzamosíthatóságra – márpedig ez nem egyszerű feladat. Kicsit szemléletesebb példaként képzeljük el, hogy nyolc szakács dolgozik konyhánkban egyetlen tál ételen; a tökéletes hatékonyság csupán akkor valósul meg, ha mindegyik résztvevő képes gond nélkül elvégezni feladatát, a többiek akadályozása nélkül.

Természetesen több faktorra is oda kell figyelniük a kiszemelt készülék processzorának vizsgálata során, hogy képesek legyenek megítélni a hatékonyságát. A véglegesen kapott sebesség ugyanis is függ a feldolgozóegységek maximális terhelhetőségétől, a használt szoftverek



többmagos munkamenetre optimalizált-ságától, valamint a chip kialakításától egyaránt. Ezek közül a legnagyobb buktatót általában a szoftveres oldal képviseli. Bár a komoly erőforrás-igényű 3D-s mobiljátékokat már általában úgy készítik el a fejlesztők, hogy az app képes legyen kiaknázni minden erőforrást, az alkalmazások nagy többsége még nem áll készen a magok kooperációjának kikényszerítésére. A legtöbb programot úgy állmodták meg készítői, hogy egy (maximum két) mag csatasorba állításával megfelelően működjön, ezzel garantálták a kompatibilitást a régebbi telefonmodellekkel is. Persze ez nem azt jelenti, hogy egy ilyen program indításakor a többi magunk készenléti üzemmódba kapcsolva várja a megterhelőbb feladatok érkezését; a szoftver indításával általában ezek is aktív állapotba kerülnek, azonban a tényleges munkavégzés hiánya pusztán azt eredményezi, hogy telefonunk üzemideje jelentősen csökken. Az operációs rendszer jó esetben háttérfeladatokat képes allokálni ezekre a tétlen magokra, de ez a rendszer mellett a készülék architektúrájától és annak szűk keresztmetszeteitől is függ.

### Architektúrák büvköre

A központi feldolgozóegység (CPU) alapvetően apró chipként írható le, amelyben bonyolult áramköri modulok kapcsolódnak egymásba buszokon, osztott gyorsítótárakon keresztül. A gyártók által hangsúlyozott magok mellett számtalan fontos alkotóelemet tartalmaznak,



**ARM chipek:** több mint 200 mobilkészítő gyártó licenceli a cég megoldásait, melyek háttérbe húzódva segítik életünket

## KIHASZNÁLATLAN MAGOK

Egyik leginkább megmosolyogtató pontja a folyamatosan dülő magháborúnak abból adódik, hogy jelenleg nincs is olyan applikáció a kínálatban, amely a nyolc magban rejlő erőmennyiséget képes lenne teljes mértékben igénybe venni. Sőt egy megfelelő grafikus chip és a kellő RAM-mennyiség lehetővé teszi, hogy minden probléma nélkül futtassuk akár a legújabb játékokat is készülékünkön. Persze ez nem azt jelenti, hogy a nyolcmagos készülékek alapvetően gyengébb teljesítményre képesek, mint alacsonyabb magszámú ellenfeleik. A valódi nyolcmagos processzorokban megvan a lehetőség, hogy komolyabb erőforrásokkal álljanak a felhasználók rendelkezésére, azonban ha a futtatott folyamatok csupán néhány magot használnak ki a rendelkezésre állókból, a nyolc mag teljes mértékben értelmét veszíti. Éppen ezért rendelkeznek stratégiai előnnyel a big.LITTLE kialakítású chipek; fogyasztás és teljesítmény szempontjából is ideális, ha csupán az adott feladat elvégzéséhez valóban szükséges magok aktíválódnak a futtatott folyamatok során.

## A készülékekbe rejtett chipek kialakítása óriási befolyással bír a kapott teljesítmény szempontjából

melyek nélkül az egész teljesen használhatatlan volna. Habár a boltba besétáló vásárlónak nem kell feltétlenül tisztában lennie azzal, hogy a telefonok egyes komponensei milyen előnnyel kecsegtetnek, azt jó, ha tudja, hogy a készülékekbe rejtett chipek kialakítása óriási befolyással bír a kapott teljesítmény szempontjából. Rengeteg lapkészletgyártót találhatunk az okoseszközök piacán, ám csupán két jelentős résztvevő kínál architektúrákat

a SoC-készítéssel foglalkozó cégeknek: az ARM és az Intel. A két gyártónak pedig más-más elképzelése van arról, hogy a jobb teljesítmény érdekében hogyan épüljenek fel a processzorok. Az évek során számos nagy lapkészlettervező állt az ARM architektúra mögé, mára pedig többek között a Qualcomm, a Samsung, az Nvidia és a Mediatek is az ARM referencia-kialakítását használja saját lapkáik elkészítéséhez. Ezzel szemben az Intel más politikát folytat. Nem a továbbfejlesztésre és kozmetikázásra szoruló alapkoncepcióval házal, hanem komplett késztermékként értékesíti chipjeit és az ezekhez tartozó platformokat. De nézzük meg kicsit alaposabban, mit is kínálnak számunkra az egyes megoldások.

### ARM

Partnerkapcsolatainak köszönhetően jelenleg az ARM a piacvezető az okoskészülékek lapkagyártásában: több mint kétszáz gyártó licenceli a cég kialakítását, és az okostelefonok több mint 70 százalékában ARM SoC lapul. A cég viszonylag régi motoros a szakmában, 1983 óta gyártja a feldolgozóegységeket, és termékeinek alacsony energiafogyasztási képességei miatt vált ideállissá az okostelefon-piac meghódítására (a hordozható eszközök akkukapacitását mindig szem előtt kell tartaniuk a tervezőknek). A cég legnagyobb újítása a 2011-ben a Cortex-A7 maggal együtt bemutatott big.LITTLE ki-



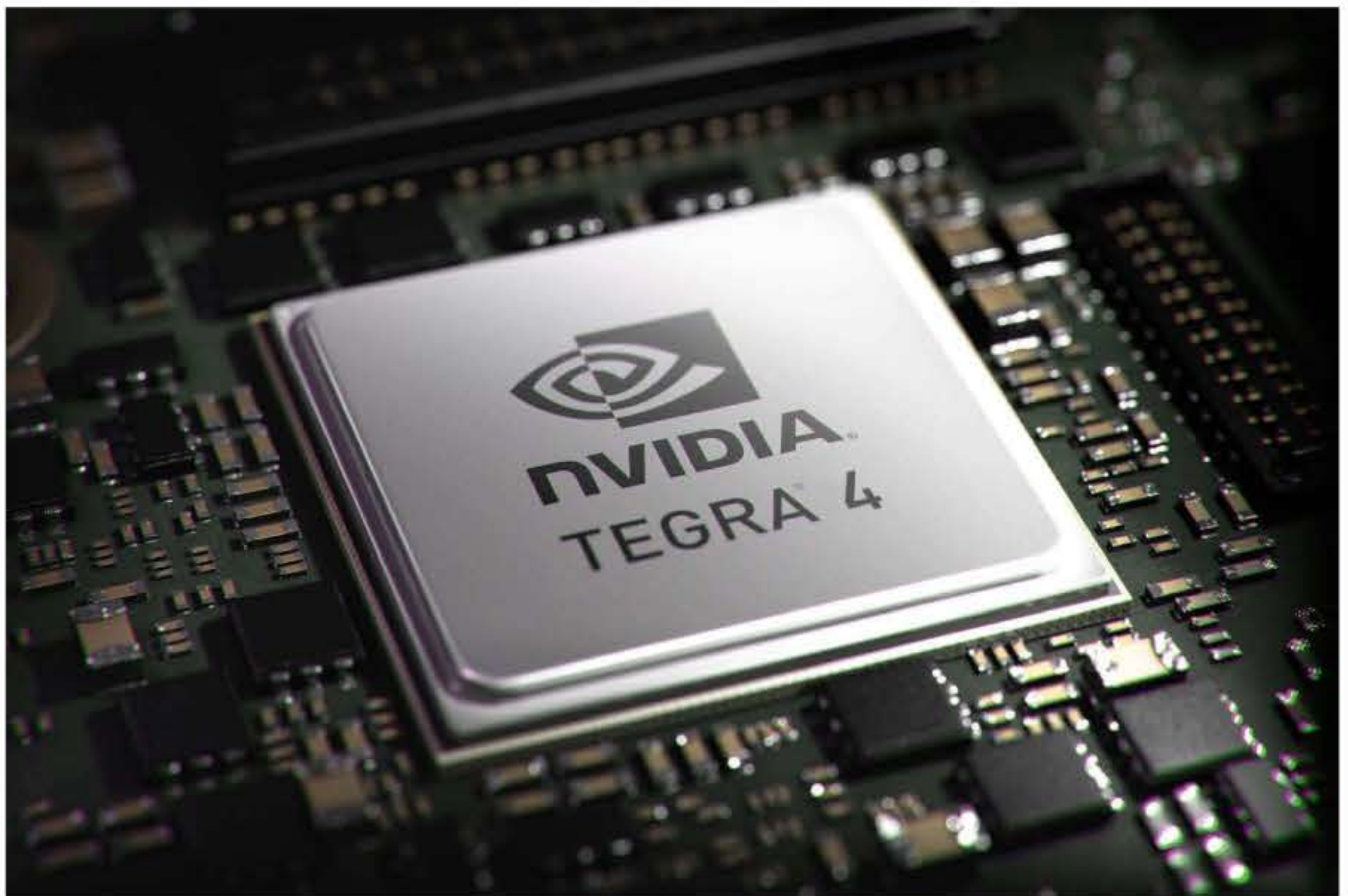
alakítás volt, melynek az a lényege, hogy a készülékekbe épített chip két darab, különböző teljesítményre képes, négymagos processzorból épül fel. Átlagos használat mellett ez a kialakítás lehetővé teszi, hogy csak a kisebb teljesítményű (emellett pedig lényegesen alacsonyabb fogyasztású) magok aktiválódjanak, míg komolyabb terhelés alatt – a valódi nagygyúkat bevetve – a jelentősebb teljesítménymutatókkal felvértezett processzorok kezdjék el felfűteni készülékünket. Persze nem csak külön-külön állja meg helyét a processzorba rejtett két chip, ha a szükség úgy hozza, akár egymás teljesítményét kiegészítve is megfelelnek a felmerülő szoftveres igényeknek.

### Intel

Az Intelnek komoly erőfeszítéseket kell tennie, hogy tartani tudja a lépést az ARM megoldásaival, már ami az ultra-alacsony fogyasztást és nagyfokú integráltságot illeti. A PC-s fronton nagyszerű munkát végző gyártó kicsit megkésve érkezett meg a mobilos piacra, ennek ellenére néhány nagyobb gyártó (például az Asus és a Lenovo) már jó néhány készülékében felhasználta az intel chipeket. Sajnos a hardvergyártó cég egyelőre lera-gadt a négymagos megoldásoknál, amelyek nem feltétlenül versenyképesek az ARM kínálta dupla négyes kialakítással szemben. Persze ez nem jelenti azt, hogy az Intel elfogadta a másodhegedűs szerepét, és úgy tűnik, a legújabb, hatodik generációs Core M modellek ultramobilos változatainak érkezésére sem kell sokat várnunk. Az IFA-n megtudhattuk, hogy a cég a mindaddig mellőzött, kis képernyős eszközök piacára is megérkezhet a friss Skylake termékcsalád okostelefonokba szánt chipjeivel, melyek alacsony fogyasztással és jelentős teljesítményükkel megszorongathatják az ARM architektúrára épülő rendszerlapkákat – azonban az első hivatalos modellek érkezésére legkorábban tavasszal számíthatunk. Ne feledjük, hogy gyártástechnológiában az Intel messze előtte jár minden más chipgyártónak – jelenlegi lapkái második generációs, 14 nm-es technológiával készülnek; kísérleti stádiumban már a 10 nm is elérhető.

### Összevetve is láthatjuk

A mobilpiacon ma a négy- és nyolcmagos processzorral szerelt készülékek a legelterjedtebbek, igaz, néhány gyártó a hatmagos architektúrát is kipróbálta, illetve helyenként még dual core-os kialakítások is felütik a fejüket. Természetesen nem csupán a négy és nyolc mag között



**Minden egyben:** az Nvidia ARM architektúrájú Tegra chipjei a GPU-t és a memóriafeldolgozót is magukban rejtik

fedezhetünk fel különbségeket, a hasonló magzámmal rendelkező chipek esetén is bőven akad eltérés (a nyolcmagos felépítés például tovább bontható a „True octa Core”-os, valamint a big.LITTLE kialakítású változatokra). E differenciákat a mobilokban előszeretettel használt Cortex-A magok illusztrálják a legjobban, ezek nyolc tagja (a legerősebbtől sorban haladva a leggyengébb teljesítményű irányába: A72, A57, A53, A17, A15, A9, A7,

A5) közül bizony nem mindegy, melyik került a gyártószalagon készülékünkbe. Persze sokkal látványosabb, ha két különféle magzámmal felvértezett SoC között találunk különbséget, méghozzá a leírás alapján elsősorban gyengébbnek tűnő modell javára.

Kiszemeltünk két lapkát, melyek alkalmasak arra, hogy igazolják feltevésünket. Közülük az egyik versenyző a Mediatek MT6592 jelzésű modellje,

## ” A mobilpiacon ma a négy- és nyolcmagos processzorral szerelt készülékek a legelterjedtebbek

### A JÖVŐ CSÚCSLAPKÁI

A mobil-rendszerchipek évről évre kötelezően megújulnak, csak így képesek lépést tartani az aktuális technológiákkal (nagyobb felbontású kijelzők vezérlése, kamerák megfelelő kezelése). Természetesen a 2016-os év is számos újjátással várja a mobilos felhasználókat. Az érkező chipek közül leginkább kétségtelenül a Qualcomm gyártotta Snapdragon 820-as SoC-ot várjuk, amely jelentős teljesítménybeli változásokat ígér a korábbi modellekhez képest. A Kryo architektúráról egyelőre meglehetősen keveset tudunk, de a kiszivárgott információk alapján reménykedhetünk abban, hogy a Qualcomm végre képes lesz kiköszörölni a 810-es hibáit, a CPU-résszel együtt érkező Adreno 530 grafikus vezérlő pedig 40 százalékkal megnövelt teljesítmény ígéretével kecsegteti a 2016-os premierre váró felhasználókat. A Huawei is hamarosan piacra dobja legfrissebb Kirin chipjeit, a 950-es jelzésű modellek pedig komoly felszereltséget kapnak a big.LITTLE architektúrájú A72-es és A53-as Cortex chipekkel (ám szinte biztos, hogy az ezzel a SoC-kal szerelt első modellek nyáronál előbb nem érkeznek meg a piacra).





**Honor 3X:** nyolc mag önmagában nem mindig elég a teljesítményverseny uralásához

**A kevesebb több:** a Xiaomi mobiljával bizonyította, hogy négy minőségi mag is elég a megfelelő sebességhez

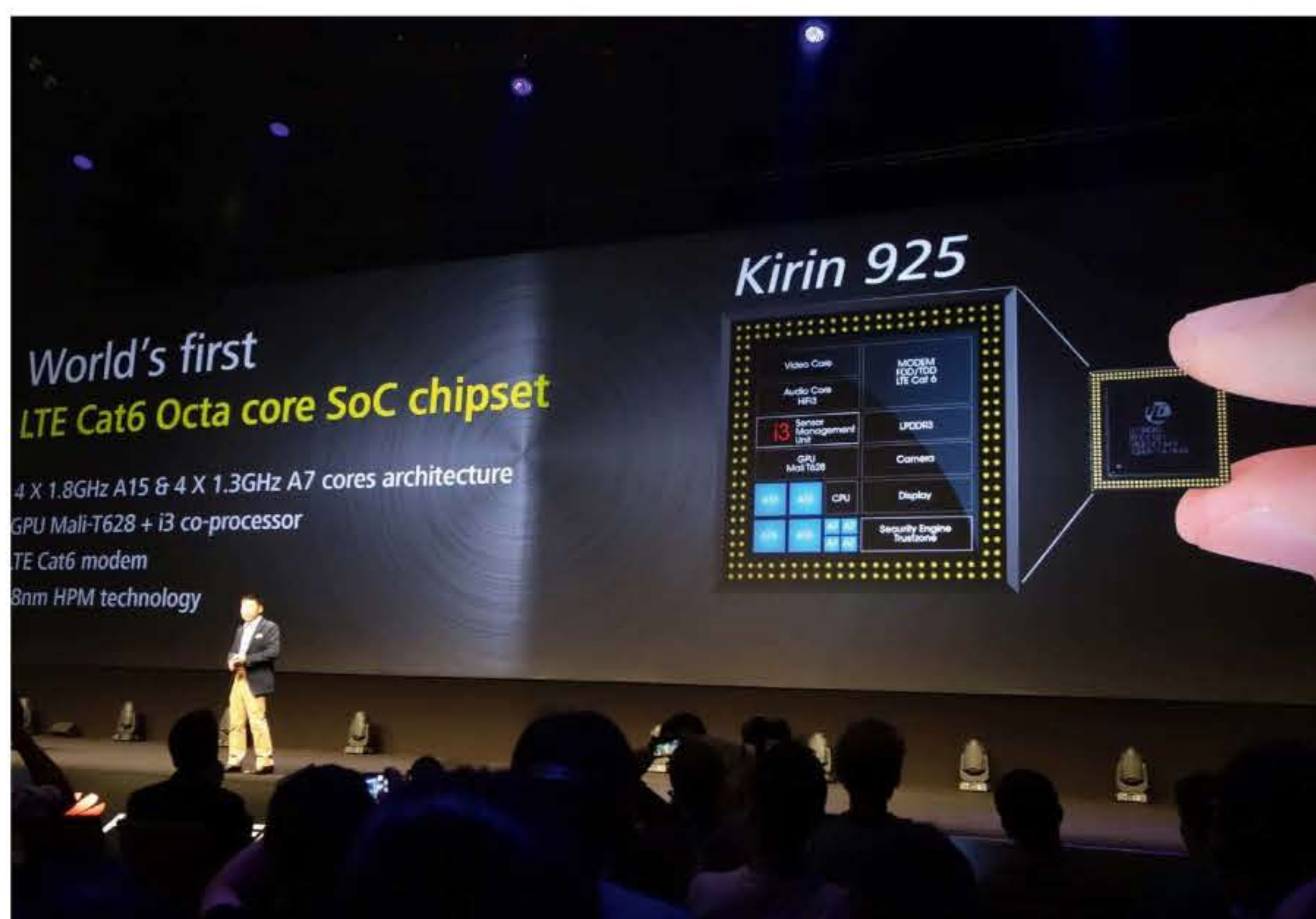
amely egy rendkívül népszerű nyolcmagos processzor; számos, kedvező árú telefonban találkozhatunk vele. Az MT6592 nyolc ARM Cortex A7-es magot futtat egyszerre (ami fogyasztás szempontjából nem feltétlenül ideális), a különálló magok maximális teljesítménye pedig 1,7 és 2 GHz között helyezkedik el. Eközben az Nvidia Tegra 4-es processzora (amit az MT6592-höz hasonlóan 2013-ban dobott piacra a gyártó) négy A15-ös maggal igyekszik felvenni a versenyt a konkurens chippel. Hogy készüléket is társítsunk a két lapkához: a Xiaomi Mi 3-as mobilja az

Nvidia chipjével szerelve készült el, míg a Huawei Honor 3X készüléke a Mediatek lapkáját kapta. A rendszerchipet mindkét modellnél 2 gigabyte RAM közreműködése egészíti ki. A szintetikus tesztek során egyértelműen kiderült, hogy az Nvidia megoldása könnyedén túlszárnyalja a magtöbblettel kecsegtető Mediatek processzor teljesítményét: az AnTuTu teszten a Xiaomi készüléke 32 606 pontot szerzett, míg a Huawei modellje mindössze 26 146-ot. A Quadrant Standard teszten is hasonló számokat kaptunk: az Mi 3 négymagos processzorának tel-

jesítménye 18702 ponttal állva hagyta a nyolc maggal is csupán 14625 pontot összekalapáló 3X-et. Így tehát egy konkrét példán keresztül is bemutatjuk, hogy akadnak esetek, amikor bizony a magszám nem jelent komolyabb teljesítményt. Láthattuk, hogy az egyes architektúrák alapszintű ismerete mekkora előnyt jelent a nagyvállalatok marketinggépezetével szemben.

### Ne dőlünk be

A processzorgyártás komplex folyamata során számos egyéb tényező kerül az egyenletbe, amíg megszületik mobilunkhoz a végleges chip. Mindenképp tudatosítsuk magunkban vásárlás előtt, hogy önmagában nem csupán a processzorok a felelősek a készülék aktuális teljesítményéért, mind hardveres, mind szoftveres részről kaphatnak támogatást működésükhöz. Éppen ezért ne dőlünk be a reklámtáblákra kiírt magszámoknak, hanem próbáljuk meg átfogó tesztek alapján kideríteni, mire képes az adott hardverkialakítás. A szintetikus tesztek is segíthetnek meghatározni, milyen szintre löhetjük be a modelleket, azonban arra is figyeljünk, hogy sok esetben felkészítik egy-egy tesztre termékeiket a gyártók, ezáltal egy kissé kozmetikázott értékelés születik. Persze védekezhetünk ez ellen is, méghozzá oly módon, hogy többféle programot szabadítunk rá a készülékre – ahogy azt mi is tesszük a PC World tesztlaborjában a mobilkészülékek tesztelésekor –, így pedig átfogó képet kapunk a bennük dolgozó lapkáról.



**Apró lapka, hatalmas felhajtás:** a nagy mobilos konferenciákon komoly szerepet kapnak az új processzorlapkák is

Lukács Richárd PCW





Új élharcos

# Samsung Galaxy S6 edge+

Egy kevés plusz, és más semmi. Az S6 Edge nagy testvére nem temérdek újdonságával, inkább méretével próbálja elcsábítani a phabletek híveit.

**Ár:** 260 000 Ft

**Forgalmazó:**

Samsung Electronics Magyar Zrt.

**Web:**

hopp.pcworld.hu/12414

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



## Adatok:

- ▶ 5,7" Super AMOLED (1440×2560, 518 ppi)
- ▶ GeekBench (Single\Multi): 855/3740
- ▶ Exynos 7420
- ▶ Mali T760MP8
- ▶ 4 GB RAM
- ▶ 32/64 GB tárhely (nem bővíthető)
- ▶ 16/5 MP kamera
- ▶ Cat. 9 LTE; WiFi 802.11 a/b/g/n/ac
- ▶ Bluetooth 4.2, NFC
- ▶ ujjlenyomat-olvasó
- ▶ gyors, valamint Qi, PMA töltés támogatása
- ▶ Li-ion 3000 mAh

## Antutu

68760 pont

10000 80000

## Basemark OS II

1906 pont

0 2000

Vége a Galaxy S szériához méltó telefonokkal örvendeztetett meg minket idén a Samsung. Az S6 és az S6 Edge készülékekbe a koreaiak minden tudásukat beadták, és a prémium kategóriában már ciki műanyag házat is üveg-alumínium párosra cserélték. A tavasszal megjelent csúcsmobilok után a nyár végén menetrendszerűen megérkeztek a cég top phabletjeinek frissített verziói is, a Galaxy Note 5 és a Galaxy S6 Edge+, amelyek hat hüvelykkel kisebb testvéreikhez képest többnyire csak méretbeli eltéréseket tudnak felmutatni, ráadásul elődjeiknek nemcsak pozitív, de negatív tulajdonságait is megörökölték.

## Nagyobb test, hasonló élvezet

Az S6 Edge-hez hasonlóan egyrészt tesztünk szereplője sem rendelkezik tárhelybővítési lehetőséggel, és talán még ennél is nagyobb probléma, hogy legnagyobb modellje mindössze 64 GB-nyi tárhelyet kapott, miközben a szimpla Edge-ből 128 GB-os variáns is létezik. Másrészt az akkumulátor sem cserélhető, pedig a tavalyi Note Edge még felnyitható házzal került piacra. S ha már így belelendültünk a negatívumok felsorolásába, akkor mindenképpen előcitolnánk az infravörös port, valamint a stylus hiányát. Utóbbi Note 5-exkluzív lett, és a két modell közti fő különbséget jelöli; vagyis lehet választani, hogy kinek kell a cerka és kinek a hajlított kijelző. Utóbbi egyébként továbbra is remekül néz ki, ám ez inkább köszönhető a nagyszerű – WQXGA felbontású – Super AMOLED-panelnek, mint magának a hajlított kialakításnak. Utóbbi funkcionális haszna minimális, ám újabb próbálkozásként immár nemcsak értesítéseket és kedvenc partnereinket, hanem top alkalmazásainkat is elhelyezhetjük rajta. Mindemellet tesztünk során többször is problémát okozott, hogy az S6 Edge-hez képest a kijelző vertikálisan 12, horizontálisan pedig 6 millimétert nőtt, hiszen egykezes kezelés közben sok esetben előbb értünk hozzá a kijelző széléhez, mint az eredetileg megcélzott középső ponthoz. Méretes

tenyér nem árt a mobilhoz, de legalábbis szokni kell a használatát.

## Apró pluszok

Szerencsére a phabletek is megkapták az S6 széria erőteljes Exynos 7420 lapkáját és gyors háttértárait, így teljesítménytesztjeinken tarolt a készülék, néhány mérésen még túl is szárnyalva a kisebb S6-ok eredményeit. Ez részben a megnövelt memóriaméretnek köszönhető; a készülékekben immár 4 GB RAM teljesít szolgálatot, aminek főként több, párhuzamosan futó folyamat mellett láthatjuk hasznát. Újdonság ezen felül a legújabb wireless gyors töltési szabvány alkalmazása, amellyel a gyártó vállalása alapján 2 órán belül – egy támogatott vezetékmentes tartozékkal – teljesen feltölthetjük az akkumulátort. Természetesen jár a készülékhez az ujjlenyomat-olvasó, a vérnyomásmérő szenzor, a remek képességekkel rendelkező hátlapi, 16 megapixeles, f/1.9 kamera, az osztott képernyős nézet, valamint az az ajándék- és szolgáltatás-csomag is, amit az S6 modelleknél korábban már bemutatunk. Sőt, a kiegészítők népes táborából is válogathatunk, melyek közt azt a Keyboard covert is megtaláljuk, amivel egy fizikai gombokat tartalmazó QWERTY billentyűzetet csatolhatunk a mobilhoz. Volt szerencsénk kipróbálni a különleges tokot, ez túlnyomórészt remekül működött, csupán a backspace-gombot hiányoltuk róla. Valójában nem az a kérdés, hogy az S6 Edge+ egy remek telefon-e, inkább azt kell mérlegelnünk, hogy megéri-e az indulásként meghatározott 260 ezer forintot, főként úgy, hogy megjelenésével az S6 Edge ára 180 ezer forint alá csökkent. Talán érdemes megvárni a Note 5 megjelenését; az előzetes hírek szerint idén már nem kerül Magyarországon forgalomba, legalábbis a hivatalos csatornákon.

Molnár József PCW

**ELŐNY:** gyönyörű kijelző, rendkívül erős hardver  
**HÁTRÁNY:** nem bővíthető, nincs tartozék stylus





Tehetséges alsós

## Sony Xperia E4g

**V**alószínűleg nem nyer szépségversenyt a Sony legújabb közép-alsó kategóriás készüléke, ám masszív kialakításának köszönhetően remek választás lehet azoknak a szülőknek, akik éppen tinédzser gyermeküknek keresnek megfizethető telefont. Az Xperia E4-re építő modell az elődjét – elnevezéséből is kikövetkeztethetően – egy 4G-modemmel mülja felül, sőt erősebb lapkát is kapott, belsejében ugyanis 64 bites MediaTek MT6732 dolgozik, egy erőteljesnek mondható Mali-T760 GPU társaságában, amelynek hatása szintetikus méréseinken is megmutatkozott.

Habár a készülék a középkategória alján versenyez, teljesítmény tekintetében a Motorola Moto G-t és az LG G3 S-t is maga mögé utasította méréseink során, a mindennapos használatban ennek megfelelően zökkenőmentesen futtatta a Sony-szolgáltatásokkal jócskán megpakolt Android 4.4.4 rendszerét. Szerencséjére mindössze 540×960 pixelt kell megmozgatnia, ami előny a 720p-s modellekhez képest. A qHD felbontás ugyanakkor már kevésnek mondható ezen az árszinten, ez a készülék egyik nagy hiányossága. A másikat a hátlapi, mindössze 5 megapixeles kamera jelenti, amely ráadásul csak jó fényviszonyok mellett tud értékelhető képeket produkálni.

A memória mérete is lehetne nagyobb, mondjuk 2 GB-os, és a 8 GB belső háttértárat is lehetne növelni, ám utóbbiakkal a készülék elvesztené fő vonzerejét: remek ár-érték arányát. A jelenlegi 40 ezer forintos árérték arányát erős hardvert kínál, NFC-vel, 4G-kapcsolattal, hosszú üzemidővel, Xperiához méltó anyaghasználattal. Nem kelti olcsó telefon hatását.

Molnár József PCW



Idősebbek is elkezdhetik

## Evolveo EasyPhone D2

**K**icsi ikonok és gombok, nem létező fizikai vezérlők, bonyolult rendszer, nehézkes kezelés – általában az idősebb korosztály tagjai e problémákat sorolják, amint az okostelefonokra terelődik a szó. Jobb híján régi, nyomógombos Nokiájukat használják, esetleg egy erre a célra létrehozott buta – azaz funkcionálisan erősen korlátozott – nagyitelefont, így elvágva magukat a modern kori vívmányoktól, például az e-mail-forgalomtól és az ingyenes VoIP hanghívásoktól. Pedig nem kell nélkülözni, tesztünk szereplője remek példa arra, hogy egy átalakított Android egyedi indítómennüvel gyengénlátó embertársainknak is remek választás lehet.

Az EasyPhone D2 valójában nem tesz mást, mint hogy leegyszerűsíti és a lehető legnagyobb méretre felnagyítja a robotos rendszer kezdőképernyőjét, amelyen keresztül könnyen kezelhetők az e-mailek, az üzenetek és a hanghívások. Sajnos a Big Launcher tudása csak egy bizonyos határig terjed, így az alkalmazásokba belépve már sokkal kisebb gombokkal és feliratokkal kell megküzdenünk. S mivel a termék csupán 4 hüvelykes kijelzőt kapott, a képernyő-billentyűzet is nehezen kezelhető, mi is küzdöttünk vele.

Negatívumként még a gyenge hardvert mindenképpen meg kell említenünk, a MediaTek MT6572 idén már az alsó kategóriában is idejétmúltnak számít. Vélhetően költségtakarékossági okokból esett rá a választás, a közel 30 ezer forintos árba ugyanis egy tartozék dokkolónak, dedikált vészhelyzet- és zseblámpagombnak is bele kellett férnie – a célcsoport vélhetően jobban díjazza ezeket, mintha egy hajszállal erősebb lenne a GPU.

Molnár József PCW

**Ár:** 43 900 Ft

**Forgalmazó:** Sony Europe Ltd. Magyarország

**Web:** [hopp.pcworld.hu/12401](http://hopp.pcworld.hu/12401)

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



**Adatok:**

- ▶ 4,7" IPS LCD (540×960,234 ppi)
- ▶ MediaTek MT6732
- ▶ 4 magos Cortex-A53 (1,5 GHz)
- ▶ Mali-T760
- ▶ 1 GB RAM
- ▶ 8 GB tárhely (bővíthető)
- ▶ 5/2 MP kamera
- ▶ Basemark: 652 pont
- ▶ AnTuTu: 32923 pont
- ▶ Li-ion 2300 mAh

**ELŐNY:** jó anyagminőség, LTE/4G-modem

**HÁTRÁNY:** gyenge kamera, qHD felbontás

**Ár:** 31 390 Ft

**Forgalmazó:** Abacus Electric

**Web:** [hopp.pcworld.hu/12413](http://hopp.pcworld.hu/12413)

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



**Adatok:**

- ▶ 4" IPS LCD (480×852,245 ppi)
- ▶ MediaTek MT6572
- ▶ 2 magos Cortex-A7 (1,3 GHz)
- ▶ Mali-400
- ▶ 512 MB RAM
- ▶ 4 GB tárhely (bővíthető)
- ▶ 5/0,3 MP kamera
- ▶ Basemark: 76 pont
- ▶ AnTuTu: 10298 pont
- ▶ Li-ion 2100 mAh

**ELŐNY:** könnyű kezelés, tartozék dokkoló

**HÁTRÁNY:** kisméretű és alacsony felbontású kijelző, elavult SoC





Frissítve, nem bolygatva

## Lenovo Y50-70 (2015)

Jogos elvárás a hordozható gamer-notebookoktól, hogy ne holmi irodai igavonó kinézetük legyen. A Lenovo Y50-70 a divatos, fekete-piros színkombinációt követi. A külső fedlap szálcsiszolt és prémium hatású, a gép alsó fele pedig teljes borítású, a felső részen nagy szellőzőnyílással és egy hangszóróval. Ez a kialakítás jó stabilitást ad a gépnek, de cserébe a könnyű bővíthetőségről és az akkumulátorcseréről le kell mondanunk.

A gépet kinyitva teljes méretű AccuType billentyűzet fogad háttérvilágítással, valamint egy megfelelő méretű, pontos touchpad, aminek sajnos integráltak a gombjai. A csuklótámasz nagy, és nem melegszik, ami játék közben fontos. A hangszórók a tasztatúra fölé kerültek, ráadásul notebookhoz mérten az Y50-70 JBL hangrendszere egészen jól szól. A bekapcsoláskor sem kell csalódástól tartani, a gépet egy erős, Core i7-4720HQ CPU hajtja, amelyhez full HD-re is bevethető GeForce GTX 960M csatlakozik 4 GB VRAM-mal. A gyenge pont a rendszermemória, amiből csak 4 GB-ot kapunk – ezt érdemes rögtön a vásárláskor 8 GB-ra bővíteni, ennyi már bőven elegendő. A tárhely 1 TB-os HDD: nem a leggyorsabb ugyan, de kellően nagy helyet ad játékaiknak.

A teszt során csendben, csupán minimális szélzaj mellett futott a gép órákon keresztül, a játékokat könnyedén futtatta a full HD kijelzőn, és legtöbbször a maximális részletesség sem okozott gondot 30 fps mellett. Nekünk nagyon tetszik a GTX 960M-mel frissített Y50-70 gamernotebook: kívülről dögös, belül pedig kellően erős. Mindezt elérhető áron kínálják, sőt, ebbe még egy külső, optikai meghajtó is beletartozik.

Erdős Márton PCW



Stílusos belépő

## Acer Aspire E14 (E5-473)

Belülről hófehér borítást kapott a kívülről elegáns, szálcsiszolt hatású, fekete, de belépőszintre árazott notebook, amelynek egyik legfontosabb paramétere, hogy egyéb, extravagáns színekben is elérhető (például piros, sárga vagy kék). 14 colos HD kijelzőt kapott az Aspire E14 (innen az elnevezés is), amely fényes ugyan, de a fényereje kellően magas. A billentyűzet kellemes méretű, jól lehet gépelni rajta, de az osztott „i” és „ü” gombokért továbbra sem lelkesedünk. Érdekes módon egy szimpla gomb a ki-be kapcsoló a tasztatúra jobb felső sarkában – ez sem a legjobb megoldás, de meg lehet szokni.

A gép belseje a manapság általános alapokra épül: Intel Core i3-4005U processzor, 4 GB RAM és 500 GB-os WD HDD. Mindez az alapfeladatokhoz elegendő, sebességgondunk böngészés, munka, tanulás közben nem lesz, és a hűtés is csendben teszi a dolgát. Érdekes észben tartani, hogy az E14-ből ennél jobb belsővel szerelt, Core i5-5200U-s modell is elérhető, illetve egy SSD-re váltással és a RAM megduplázásával sokkal jobb, gyorsabb gépet kapunk. Mindez a bővítés engedélyezett az Acer részéről, ettől a két éves garancia még nem szűnik meg.

Nagyon jó hír, hogy a gépben gigabites Ethernet vezérlő és DVD-író is helyet kapott, illetve a Wi-Fi-vezérlő ac-szabványú, és már a MU-MIMO technológiát is támogatja. Az alacsony árat a fém borítás teljes hiányában érzük tetten, továbbá a gép 2,1 kg-os tömege és közel 25 mm-es vastagsága sem éppen ultrabook kategóriájú. Alacsony ára mellett hordozhatósága, egyszerű bővíthetősége és meglepően jó, a mezőnyből kiemelkedő üzemideje miatt vonzó a notebook, amelyet kedvenc színlapunkban is választhatunk.

Erdős Márton PCW

**Ár:** 299 999 Ft

**Forgalmazó:**

Lenovo Magyarország

**Web:**

hopp.pcworld.hu/12431

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



**Adatok:**

- ▶ Core i7-4720HQ, 28,7 fps Thief
- ▶ GeForce GTX 960M 4 GB
- ▶ 1x4 GB RAM/1 TB HDD
- ▶ 15,6", 1920x1080, IPS, matt
- ▶ 30,3 fps Metro Last Light
- ▶ x112,8/113,7 MB/s CDMark
- ▶ 2764 pont PCMark8, 2,4 kg
- ▶ 174 perc üzemidő, 387x263,4x23,9 mm
- ▶ 4014/12223/14563/58864 pont 3DMark13

**ELŐNY:** jó billentyűzet, kijelző és hangzás, erős CPU, fejlett GPU

**HÁTRÁNY:** nincs SSD, csak 4 GB RAM, nehézkes bővíthetőség

**Ár:** 119 900 Ft

**Forgalmazó:**

Acer Magyarország

**Web:**

hopp.pcworld.hu/12465

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



**Adatok:**

- ▶ Intel Core i3-4005U CPU
- ▶ 1x4 GB RAM/500 GB HDD
- ▶ 14", 1366x768, TN, fényes
- ▶ 2xUSB 3.0, 1xUSB 2.0, HDMI, SD, S/PDIF, 257 perc üzemidő
- ▶ Atheros Wi-Fi ac 2.0, gigabites LAN
- ▶ 106,1/106,5 MB/s CDMark
- ▶ 2407 pont PCMark8, 485/2232/3495/35053 pont 3DMark13
- ▶ 343x245x24,9 mm, 2,1 kg

**ELŐNY:** sokféle szín, elfogadható teljesítmény, Wi-Fi ac 2.0, üzemidő

**HÁTRÁNY:** csak 4 GB RAM, nem a legjobb billentyűzetkiosztás



Kínai luxus

## Huawei Mate S

**M**indössze 7,2 mm vékony a Huawei Mate S, amely részben iPhone, részben csúcskategóriás Android-telefon, sok egyedi megoldással. Az 5,5 colos kijelző kezelhető nagyságú; ugyan nem WQHD felbontású, de AMOLED, így az FHD is szép, és napfényben is látható. Mindent Gorilla Glass 4 üveg védi – jól passzol a sarkainál lekerekített, alumínium, unibody készülékhez.

A hátlapon egy 13 MP-es kamerát, keskeny, a készülék színére fűjt antennacsíkokat és egy ujjlenyomat-olvasót találunk. Ez utóbbi manapság már alapfelszereltség, ráadásul a Huawei megoldása gyors, pontos, és az azonosításon felül sok hasznos extrára képes. Az előlapi, 8 MP-es kamerához egyedi módon villanó is tartozik. Jó hír még a három mikrofon: jelentősen javítják a beszédhangot, illetve az alsó, sztereó hangszórók is meglepően tisztán és hangosan szólnak. A telefont egy kellően erős Kirin 935 SoC hajtja, de a Mali-T628 MP4 GPU lehetne izmosabb is. Mindehhez 2700 mAh-s akkumulátor tar-

tozik, amivel a telefon aktív használat mellett is kihúzza a nap végéig. Tesztünkre a 32 GB-os alapkészülék érkezett, de készül 64 GB-os és Force Touch kijelzővel szerelt, 128 GB-os modell is.

A Mate S-en Android 5.1.1 rendszer és EMUI 3.1 kezelőfelület fut, fejlett és gyors, de sajnos az EMUI sok mindenben az iOS-re akar hasonlítani. A Mate S egy kiváló, prémium külsejű, kellően gyors telefon, igen magas (650 eurós, azaz itthon 220 ezer forintos) vételárral párosítva, ráadá-



sul a vele készített fotók rosszabb fényviszonyok mellett messze vannak a tökéletestől, az EMUI-t pedig szokni kell.

Erdős Márton PCW

**Ár: 219 900 Ft**

Forgalmazó: Huawei Magyarország Web: [hopp.pcworld.hu/12432](http://hopp.pcworld.hu/12432)

Teljesítmény: ██████████ Szolgáltatás: ██████████ Ár/érték: ██████████

### Adatok:

- ▶ 5,5", full HD, AMOLED, Gorilla Glass 4
- ▶ 149,8x75,3x7,2 mm, ujjlenyomat-olvasó
- ▶ Kirin 935 SoC, Mali-T628 MP4 GPU, 3 GB RAM, 32 GB flash
- ▶ 13/8 MP kamerák, Android 5.1.1, EMUI 3.1
- ▶ Wi-Fi 802.11b/g/n, Bluetooth 4, LTE, NFC, microSD-foglalat
- ▶ 2700 mAh-s akkumulátor,
- ▶ 156 gramm

**ELŐNY:** prémium, unibody ház, pontos ujjlenyomat-olvasó, gyors

**HÁTRÁNY:** nem a legjobb kamera, tökéletlen EMUI, drága

## TÖBBET. EGYSZERŰBBEN.

## NÖVELJE CÉGE HATÉKONYSÁGÁT AZ ESET ÚJ IT BIZTONSÁGI TERMÉKEIVEL.

Az ESET új üzleti megoldásaival EGYSZERŰBBEN és még hatékonyabban biztosíthatja cége védelmét, így lényegesen TÖBB időt fordíthat más fontos feladatok elvégzésére.

Tudjon meg többet: [ESET.HU/BUSINESS](http://ESET.HU/BUSINESS)







Cserére kódolva

# Javíthatatlan újítás

Ami elromolhat, az el is romlik. De ilyen gyorsan? Murphy után szabadon utánanéztünk a tervezett elavulásnak.

A divat a kereskedelem segítője, mivel szükségessé teszi az új megvásárlását, mielőtt a régit elhordták volna. Ez a kereskedelem lényege – írta 1690-ben *Nicolas Barbon* angol közgazdász jóval azelőtt, hogy az 1930-as években *Bernard London* *The New Prosperity* című művében a tervezett elavulással kívánta volna kihúzni a világot a gazdasági válságból, vagy hogy az 50-es években *Brook Stevens* formabontó terveivel megalkotta volna a lelki elavulás (az új dizájnra vágyakozás) jelenségét.

Nicolas Barbon megállapítása csak a 17. század tehetős rétegeire volt igaz. A tömeggyártás megjelenésével azonban a vásárlás elvesztette úri kiváltság jellegét, mi több, gazdasági szükségletté vált. Ma minden harmadik percben előállítanak valamilyen készterméket, amelyre aztán vevőt kell találni. Ahogy *Serge Latouche*, a Párizsi Egyetem professzor emeritusa fogalmaz, „olyan társadalomban élünk, amely-

ben a növekedés nem az egyén szükségleteinek kielégítését szolgálja, hanem csupán öncélú növekedés a növekedés kedvéért, ahol a korlátlan termelést a korlátlan fogyasztás hivatott igazolni.”

A korlátlan fogyasztáshoz viszont szükséges a termékek folyamatos cseréje. Ez alapozza meg a mai napig gyakorlatilag összeesküvés-elméletként számon tartott tervezett elavulás elméletét, vagyis hogy a gyártók olyan összetevőkből építik fel a termékeket, hogy azok nem sokkal a garanciaidő után – de mindenképp hamarabb a vártnál – tönkremenjenek.

## Körte és alma

Egy 2010-es spanyol-francia dokumentumfilm oknyomozója szerint az első tervezett elavulásra szakosodott kartell a Phoebus volt, amely egyesítette a világ izzógyártóit az Osramtól a Tungshamig, a GE-től a Philipsig. 1924-től kezdve dolgoztak azon, hogy az izzók üzemidejét az eredeti 2500 órától 1000-re csök-

kentsék, és néhány éven belül sikerrel is jártak. *Markus Krajewski*, a Weimari Bauhaus Egyetem professzora szerint a titkos társaság a mai napig létezik. Bár állítása nem bizonyított, annyit tudni, hogy a londoni központú ICRT akkreditált laboratórium vizsgálta az EU-ban jelenleg kapható izzókat, és arra jutott, hogy az égők nagy részének fényereje gyorsabb ütemben gyengül, és kevesebb ideig működik, mint a dobozon feltüntetett érték. Az energiatakarékos fényforrások ma elvileg 8000 órát, a LED-lámpák pedig 30 ezer órát szolgálnak. A teszteredmények szerint legalább 10 százalékkal alacsonyabb az izzók élettartalma az ígértnél. A legkürvőbb esetet a hongkongi Megaman produkálta, amely az ígért 15 éves használhatóság helyett jó, ha másfél évig bírta.

A legújabb esetek az Apple-höz kötődnek. Az iPod első változatában bizonyíthatóan csak 18 hónapig működött az akkumulátor, és cseréje sem volt szerkezetileg megoldható. 2003-ban a Westley vs. Apple perben végül a cég peren kívül megegyezett a károsultakkal, és két év garanciával, ingyen vállalta az akkuk cseréjét. A mostani termékek, különösen az iPadek esetében sem jobb a helyzet. Ahogy az APPSolute munkatársai korábban az Origónak elmondták, a régebbi Apple eszközöket könnyebb volt szerelni, de az újabb verzióknál a bepattanó fülek helyett inkább ragasztást használnak. Ráadásul a második, harmadik, negyedik széria már csak a ragasztott kijelző felől bontható, ami még könnyebbé teszi a kijelző – amúgy is gyakori – törését. Az első iPadeknek még volt egy masszív alumínium kerete; ez mára eltűnt, így ha leesik, borítékolható az üvegtörés, és mivel az üvegfelület körben ragasztott, a bon-







tás rendkívül nehéz. Az akkumulátorcserére sem egyszerű. Az alkatrészek egymáshoz rögzítettek, így önmagukban nem lehet őket mással helyettesíteni. Egy Apple főalkatrész cseréje viszont akár a teljes ár 90 százalékát is elérheti, miközben szakértők szerint a gyártástechnológia szempontjából nem indokolt az egybeépítés.

Az iWatch is hasonló cipőben jár. Az iFixit weboldal bizonyította, hogy az iWatch egyik központi egységét, az S1SiP-et nemcsak külön tokba zárták, gyantával körülvéve, hanem úgy vették körbe ragasztott és forrasztott csatlakozókkal, hogy gyakorlatilag lehetetlen a javítása. Az Apple ugyan köztudottan inkább a szoftverinnováció, mint a hardverek tekintetében alkotott nagyot, de az iWatch vizsgálata után az iFixit szakértői legalábbis gyanúsak neveztek az eszköz felépítését.

## A szoftver a hibás

A piederstálra emelt almás márka sem kivétel a külsín-belbecs ellentét alól. Vagyis, hogy a folyamatos szoftverfrissítéseket a nem megfelelő hardver nem tudja követni, így a régebbi modellek nagyon lelassulnak, még akkor is, ha egyébként semmi bajuk. A rendszert pedig vissza már nem lehet butítani. A fogyasztók ugyanakkor nem szeretnék lemondani az újdonságokról – amelyek elvileg megbízhatóbb és biztonságosabb működést garantálnak

–, tehát eleinte vállalják az úgynevezett firmware-frissítést, és csak a rendszer lassulásával vagy teljes működésképtelenné válásával jönnek a meglepetések.

„Volt időszak, amikor ugyanazzal a firmware-hibával sorozatban kerültek hozzánk adatmentésre drive-ok, melyek magukba zárták az adatokat, persze mindig a garancia lejárt után” – meséli Varga Tamás, a Szamitogepjavitas.com munkatársa. „Egyszerű a képlet. A merevlemez gyártója tapasztalatból tudja, hogy egy átlagos évben a SMART-ba melyik attribútumból mennyi bejegyzés érkezik. A kérdéses SMART firmware-modul így túlcsordul az x+1 bejegyzés után, és ez akadályozza a meghajtó indítását. Mondanom sem kell, hogy a hivatalos firmware-javítás sok meghajtót végleg az örök vadászmezőkre küldött.”

## Bosszantó mérnöki csodák

Számtalan példát találni azokra a sokszor nüansznyi különbségekre, amelyek megkülönböztetik a néhány évtizeddel ezelőtti technológiát a maitól. A szerelők gyakran megállapítják, hogy régen egy porszívó gond nélkül működött akár harminc évig is. Ma a gyártók a nagy teljesítményt zászlójukra tűzve csúcsra járatják a motort, amely az indokolatlanul nagy teljesítmény miatt rövid időn belül túlmelegszei. Ráadásul az alkatrészeket összezsúfolják, hogy minél kisebb helyen elférjenek, a túlmelegedés így legalább mindegyiket elégeti.

Mosogató- vagy számítógépek, tévék esetében gyakran felmerül a kérdés, hogy a hőre érzékeny elektrolitkondenzátorokat vajon miért olyan helyre kell beszerezni, ahol hőszugárzásnak vannak kitéve, tehát biztos, hogy az elektrolit elpárolog, a kondenzátor felpúposodik és tönkremegy. A svájci Le Temps be is bizonyította, hogy például számítógépekben bőven volna máshol is hely.

Varga Tamás szerint a tápellátás az egyik legnagyobb probléma. „A mikroelektronikai alkatrészek nagyon érzékenyek a tápellátásra. Régen a Sokol rádió elemment 20-30 évig is problémamentesen, de ma legyártanak számítógép-alaplapokat úgy, hogy nem építenek bele túlfeszültségvédelmet, mondván, a tápegység gyártója úgyis gondoskodik róla. Ám ők ugyanezt gondolják az alaplapgyártóról.” Ennek eredményeképp a többi, érzékenyebb alkatész is megsínyli a hibás tápellátást.

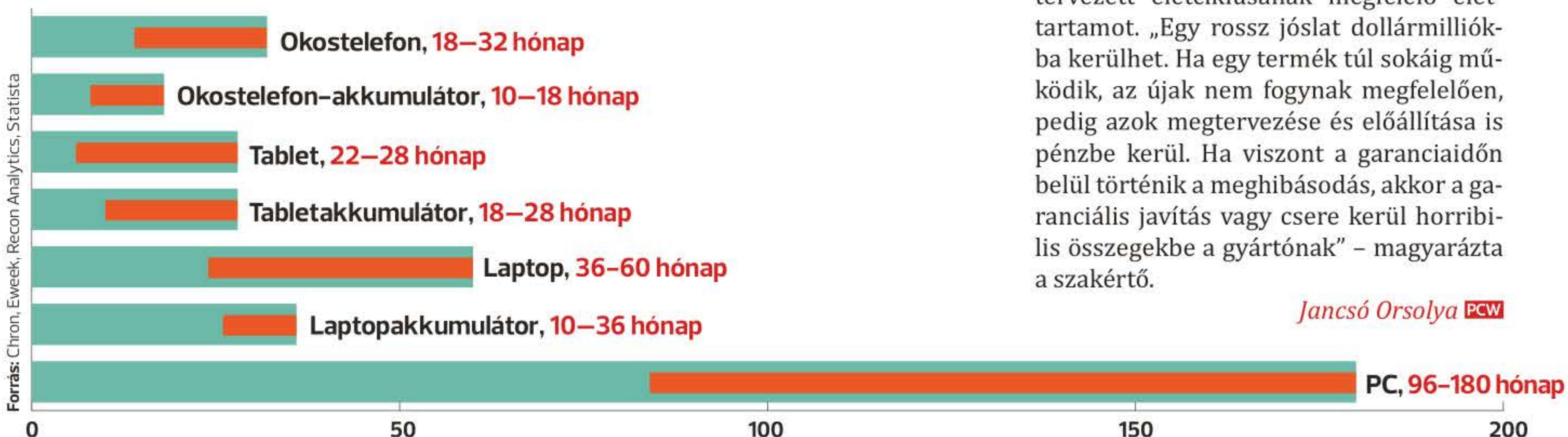
Az anyagon spórolás gyakorlatilag minden termékre jellemző. A kapcsolók gyakran silány minőségűből készülnek, így elővadás a kapcsolóház. A fejhallgatók zsinórja azért szakad el a dugó csatlakozásánál, mert gyengébb műanyagból készül. A háztartási kisgépekben (darálók, mixerek, habverők) megszokottá vált a műanyag fogaskerekek alkalmazása, amelyek aztán gyorsan ledarálódnak. A fém alkatrészek nem növelnek meg szignifikánsan a költségeket, a gyártók mégis a kicsi és könnyű alkatrészeket választják. Pedig ha a mosógépek motorjában található apró széncsapot például fémből készítenék el, az megháromszorozhatná a gépek élettartamát.

## Kicsi, olcsó, eldobható

A szakértők ugyanakkor elismerik, hogy a gyártók valahol a jelenlegi trendek áldozatai. Ma a minél kisebb, minél könnyebb és minél olcsóbb végfelhasználói árral rendelkező termékek uralják a piacot. A mérnökök ezért a költségek visszafogása érdekében olcsóbb, könnyebben beszerezhető anyagokat használnak fel, és a már beszerzett alapanyagot is igyekeznek maximálisan elosztani. „Az egyetemen azt tanítják a diákoknak, hogyan kell a termékek tulajdonságait bizonyos élettartamra meghatározni. Azt azonban, hogy az élettartam mekkora legyen, majd az alkalmazó cég politikája határozza meg” – mondta el dr. Szunyogh Gábor, az Óbudai Egyetem professzora. Varga Tamás hozzátette, hogy a cégek el is várják a mérnököktől, hogy helyesen határozzák meg a termék tervezett élettartamának megfelelő élettartamot. „Egy rossz jóslat dollármilliókba kerülhet. Ha egy termék túl sokáig működik, az újak nem fogynak megfelelően, pedig azok megtervezése és előállításuk is pénzbe kerül. Ha viszont a garanciaidőn belül történik a meghibásodás, akkor a garanciális javítás vagy csere kerül horribilis összegekbe a gyártónak” – magyarázta a szakértő.

Jancsó Orsolya PCW

## Az eszközök átlagos élettartama



Forrás: Chron, Eweek, Recon Analytics, Statista



## OFFICE-TÖRTÉNELEM DIÓHÉJBAN

Több mint egymilliárd ember használ valamilyen Office szoftvert, a Sofpedia mérései alapján

2012. július

Elindul az Office 365, a havidíjas szolgáltatás rövid idő alatt jelentős sikereket ér el



2011. június

Megérkezik az Office 2007, és vele együtt debütál a szalagalapú menürendszer

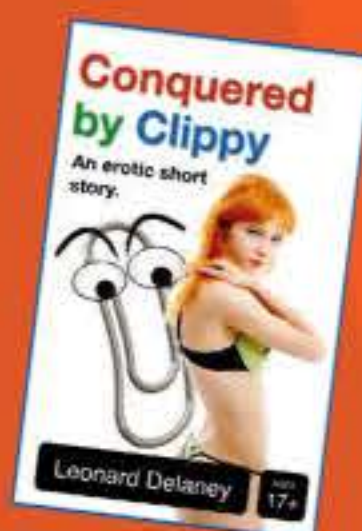


2007. január

Az Office XP új termékaktiválási megoldása sokaknál kiveri a biztosítékot

2001. június

Helyesírás-ellenőrzővel bővítették az Office 97-et. Több száz új funkciójába egy rejtett Word flipper és egy Excel repülőgép-szimulátor is belefért. Gem Géza fogalomává vált



1996. november

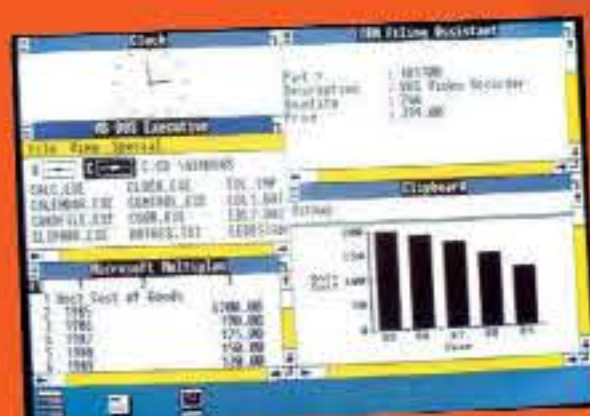
A hetedik verzió nálunk járunk, ám a csomag Office 95 néven vált ismertté. Az Access is bekerült a kínálatba



1995. augusztus

Később kerül piacra a Microsoft Office for Windows 1.0 három programmal, levelező nélkül

1990. november



A hetedik verzió nálunk járunk, ám a csomag Office 95 néven vált ismertté. Az Access is bekerült a kínálatba

1989. augusztus

A Las Vegas-i Comdex rendezvényen Bill Gates először beszél az Office-ról



1988. augusztus

Megérkezik Mac OS-re a szoftver-csomag négy szoftverrel (Word, Excel, PowerPoint, Mail)



1987. augusztus

Megjelenik a Microsoft első, saját fejlesztésű táblázatkezelője, a Multiplan; 1985-ben Excelre keresztelik át

14 millió dollárért a redmondiak felvásárolják a Forethought céget, és vele együtt a PowerPoint elődjét



1982 nyara

Együttműködés minden téren

# Office 2016-bemutató

Másodlagossá vált a hely és a használt eszköz, dokumentumainkat immár tényleg bárhol elérhetjük. Ám nem csak emiatt fontos a Microsoft új irodai programcsomagja.



**H**osszú utat járt be a Microsoft Office, amely mára a redmondi szoftvercég egyik legnépszerűbb termékévé vagy még inkább fejőstehenévé vált, megbízhatóan szállítva a profitot – az Office 365-előfizetéseken keresztül. A „családi aranyat” nem szabad elherdálni, éppen ezért lassú fejlődés figyelhető meg az irodai programcsomag életében, az új verziók mindig pont annyit tesznek hozzá az Office-élményhez, amennyi a status quo fenntartásához kell. Mindeközben megpróbálják nem borzolni a felhasználók idegeit úgy, ahogy azt a Windows-üzletágnál dolgozó kollégák teszik néha. Az óvatos, azonban rendkívül tudatos építkezés az Office 2016-ra is igaz: bizonyos szemszögből nézve alig tartogat újításokat, más megvilágításból viszont egyértelmű, hogy mérföldkőről beszélünk, amelyre még évek múltán is emlékezni fogunk. Rögtön megmagyarázzuk e fura kettősség okát.

## A nagy egységesítés

Az elszigetelten, jellemzően egy eszközzel és lokálisan dolgozó otthoni felhasználók számára az Office 2016 kevés láttható újítást tartogat. A nagyobb funkciócsoportokra tagolt, szalagalapú felület például változatlan, bár a kliensként eltérő és egységesített dizájn – kék Word, zöld Excel, lila OneNote – miatt könnyű megkülönböztetni a friss programokat 2013-as társaiktól, legyen szó a fizetős szerkesztőről vagy

éppen az ingyenes mobilverziókról. Markáns különbséget ezen kívül az angolul [Tell Me], magyarul [Mondja el] sáv, valamint a jobb felső sarokba elhelyezett [Megosztás] gomb megjelenése jelent. Gyakorlatilag az előző két mondatban kiemeltük az új irodai programcsomag esszenciáját, hiszen három olyan terület van, amelyen belül az Office 2016 jelentősen eltér elődjétől. Egyrészt megjelent a kliensekben a megosztás gomb mögé rejtett valós idejű csoportmunka, ami korábban egy komoly versenyhátrány volt a Google Dokumentumokkal szemben. A háttérben ennek megfelelően a OneDrive-integráció is sokat fejlődött: immár mélyebben integrálódik a prog-

utolsó építőköve is helyére kerül majd. A Word Mobile-t Windows 10-es gépeken egyébként már telepíthetjük az Áruházból, és nem mellékes, hogy ingyen, hasonlóan a többi mobilklienshez.

## A szalag utódja?

A globális újdonságok listáját olvasva természetesen fontos a magas DPI (250 és 300 százalék) támogatása, az új kínai és japán fontkészletek megjelenése és a nagyobb ábrák betöltésének hatékonyabb kezelése, ám az Office 2016 harmadik pillérét kétségtelenül a szalag menüsorának végén csücsülő [Mondja el] beviteli mező adja, amely le sem tagadhatná Cortanával való rokonságát.

## Már nincs különbség, ha egy Windows vagy egy Mac gép elé ülünk le dolgozni

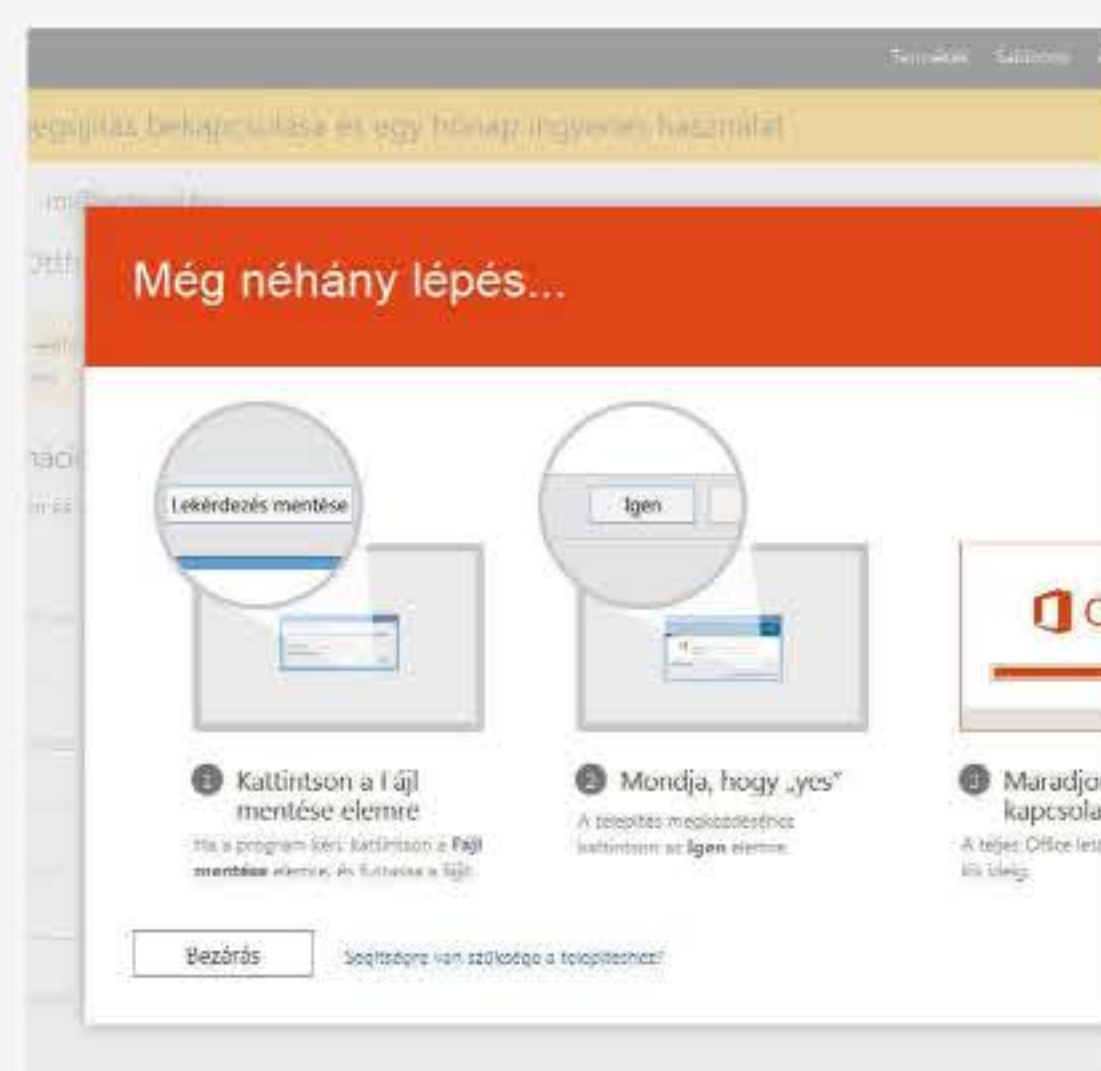
ram a Backstage menübe, valamint zökkenőmentessé és gyorsá vált a mentési művelet, amennyiben a felhőbe küldjük dokumentumainkat. Másrészt egységesé váltak a kliensek: míg korábban a Mac OS X Office megjelenésben és funkcionálisban hátrányban volt windowsos társával szemben, most már nincs különbség, ha egy Windows vagy egy Mac gép elé ülünk le dolgozni, mint ahogy például a Word Mobile is pontosan ugyanúgy fog kinézni iOS, Andorid és Windows telefonokon, táblagépeken. A sors fintora, hogy jelenleg utóbbi lóg ki a sorból, ám a Windows 10 Mobile megjelenésével az

Nagy különbség, hogy míg a windowsos asszisztens magyarul nem használható, addig Office-os társa teljes mértékben rendelkezésünkre áll. Szeretnénk egy tartalomjegyzéket készíteni? Kezdjük el gépelt, hogy megjelenjen a kapcsolódó menüpont. De ugyanígy eljárhatunk a bekezdések formázásánál, szabadkézi egyenlet beillesztésénél vagy körlevél készítésénél. A megoldás több mint zseniális, általában kitalálja, hogy mire gondolunk. Így, ha alaposan kiismerjük, akár a szalag többi részét is kiválthatjuk a segítségével. Van egy olyan gyanúnk, hogy ez cél is.

## FRISSÍTS MÁR MA INGYEN!

Örülhetnek azok, akik aktív Office 365-előfizetéssel rendelkeznek – például azon olvasóink, akik a múlt év végi előfizetési akciónk keretében fizettek elő a csomagra –, hiszen a megjelenés napjától kezdve ingyen frissíthetnek a legújabb verziókra. Információink szerint a 2013-as kliensek átállítása nem azonnal, hanem terheléselosztási okokból hullámokban történik, ám ez nem jelenti azt, hogy ne tudnánk rögtön váltani. Az azonnali frissítéshez látogasd meg az [Office.com](http://Office.com) oldalt, majd a [Bejelentkezés] gombra kattintva lépj be az Office 365-előfizetésednél használt fiókodba, utána pedig a lap alján a [Saját fiók] hivatkozást keresd. A megjelenő oldalon ezt követően irány a [Te-

lepítés] menü, amelyen belül ismét kattints a telepítésre. A korábbi Office eltávolításával ne foglalkozz, az Office 2016 automatikusan átveszi majd a már telepített példány licencét. Ha elindult a varázsló, menj ki, és igyál egy kávét, körülbelül 10 percig tart a telepítés, ami után immár a legfrissebb, cikkünkben bemutatott klienseket használhatod. Ha nem vagy még Office 365-előfizető, akkor három lehetőség van: vagy vársz egy hónapot az újabb előfizetési akcióra, vagy már most befizetsz a szolgáltatásra – az egylicenyes Personal éves díja körülbelül 21 ezer, az ötlicenyes változat pedig 24 ezer forint –, vagy dobozos formában szerzed be a terméket. Az Office 2016 Home and Student



44 ezer, a Home and Business körülbelül 78 ezer forintos áron kerül majd kiskereskedelmi forgalomba.

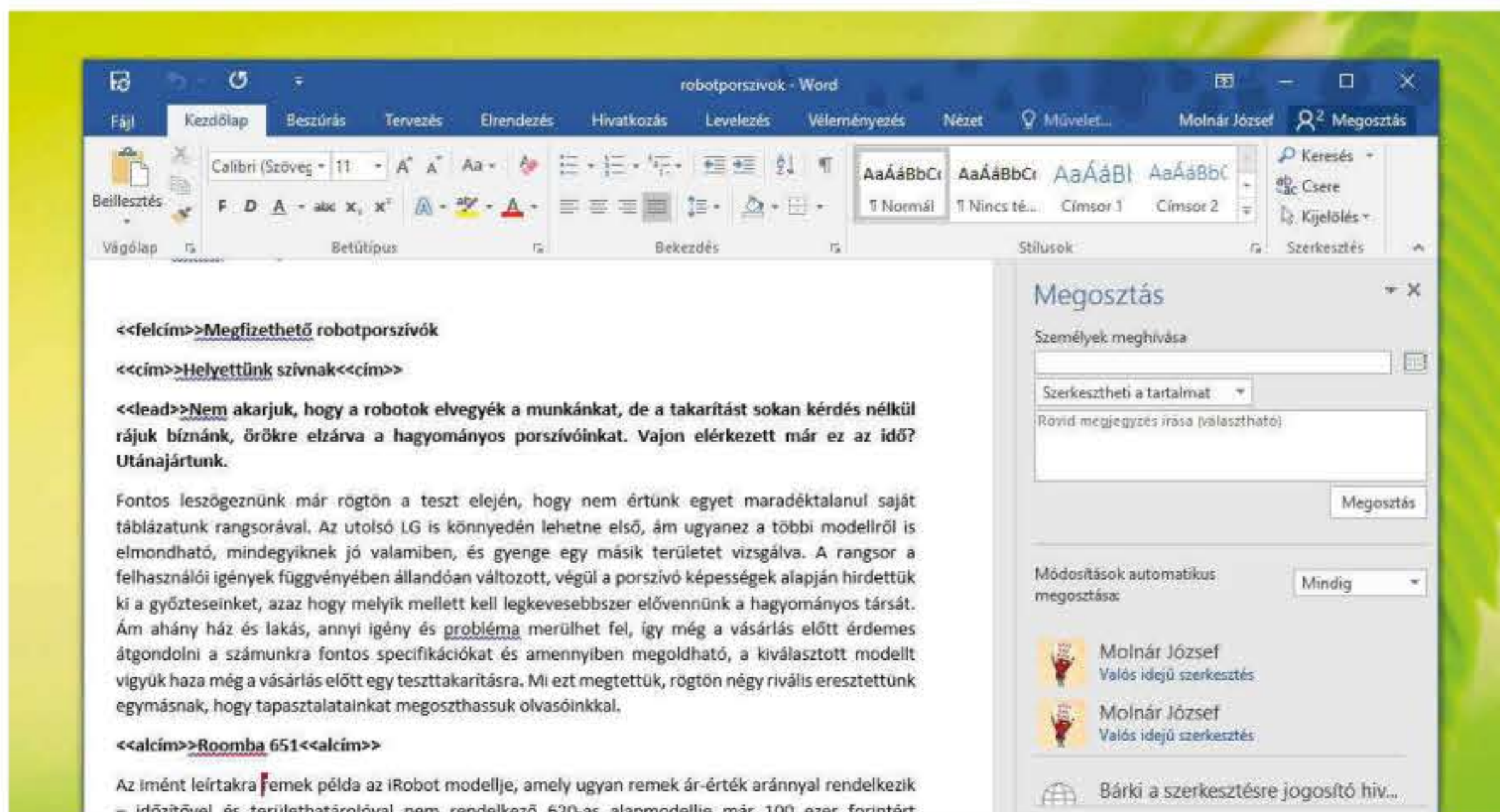


# Word 2016

**H**a elkezdjük boncolgatni az egyes klienseket, akkor szinte mind-egyiknél a Mondja el funkció megjelenése, a multiplatform-képesség és a valós idejű kollaboráció emelkedik ki az újdonságok közül. Ám ezen felül van néhány kevésbé fontos globális újdonság, amelyek kényelmesebbé és biztonságosabbá teszik az irodai programcsomag használatát. Az egyik ilyen a modernizált backstage-menü, ahol a [Megnyitás] csoporton belül egy helyen láthatjuk a legutóbb szerkesztett állományainkat dátum alapján rendezve, míg a [Tallózás] gomb a korábbiaknál gyorsabban hívja meg a Windows Intézőt, illetve a OneDrive is szinte azonnal reagál, ha a felhőtárhelyet adjuk meg a mentés helyéül. A korábbi verziókban ez korántsem volt ilyen gördülékeny. Érdekes is a Microsoft felhőjét választani, hiszen így rendelkezésünkre áll a valós idejű csoportmunka, illetve a fejlett verziókezelésnek is feltétele a OneDrive mentés.

## Fürge kurzorok

Mivel a közös szerkesztés nagy valószínűséggel a Word egyik kedvelt új funkciója lesz, nézzük meg, hogyan működik. A csoportmunka megkezdése pofonegyszerű. Miután elmentettük a dokumentumot online tárhelyünkre, kattintsunk a szalag szélén megtalálható [Megosztás] gombra. A megjelenő panelen láthatjuk, hogy éppen ki dolgozik az adott dokumentumon, illetve ugyanitt meghívókat küldhetünk, és megosztható hivatkozást is létrehozhatunk. Utóbbival csínjában bánjunk, hiszen a [Szerkesztésre jogosító hivatkozás létrehozása] értelemszerűen teljes hozzáfé-



**Megosztás:** megérkezett a valós idejű csoportmunka

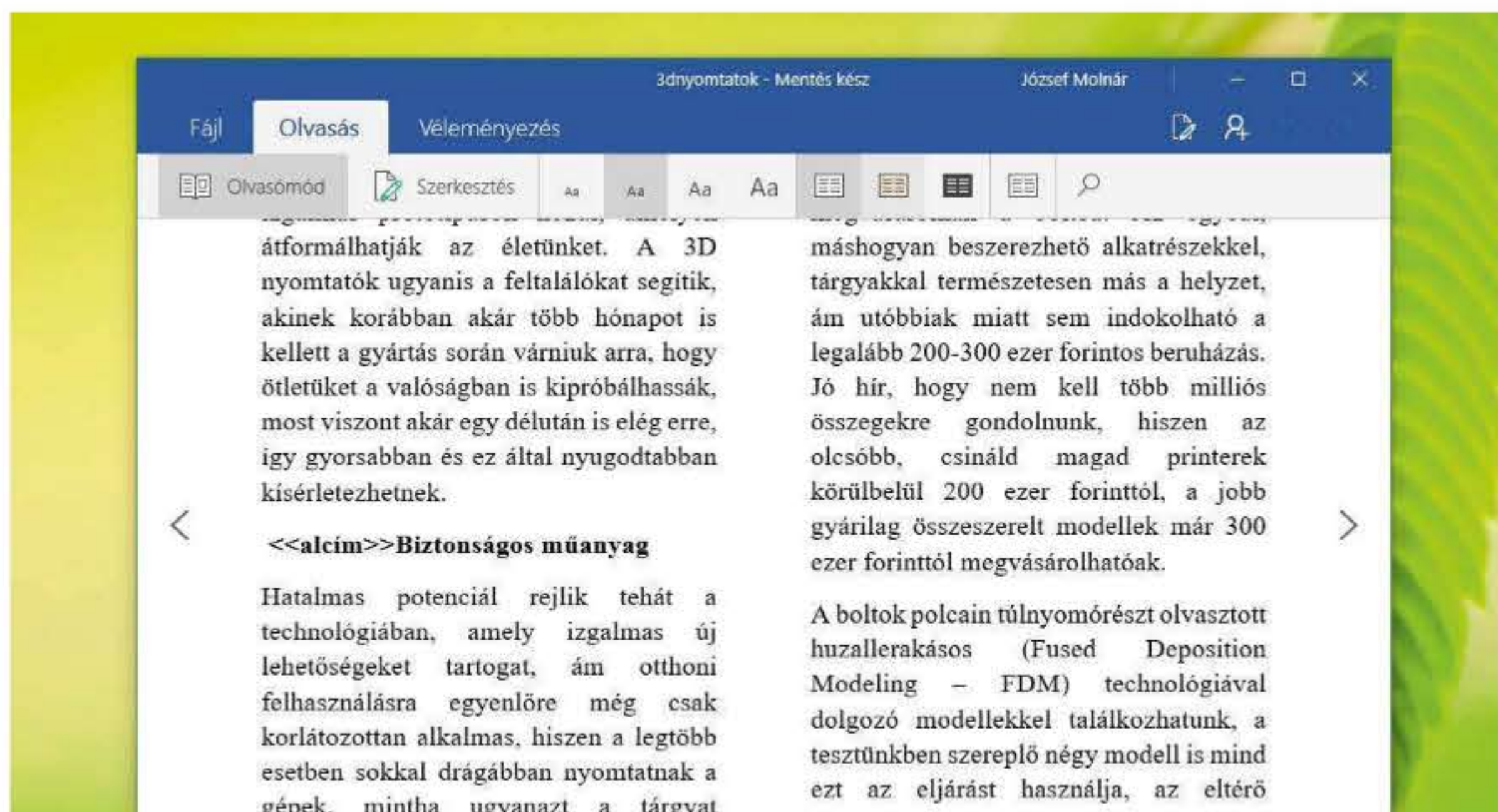
rest ad dokumentumunkhoz egy könnyen megosztható linken keresztül; csak akkor használjuk, ha hirtelen rengeteg adatot akarunk begyűjteni. A [Csak megtekintésre jogosító hivatkozás létrehozása] szélesebb körben alkalmazható, például egy könyvünket vagy receptünket egyszerűen megoszthatjuk így, látogatóink pedig nem nyúlhatnak bele dokumentumunkba.

Minden más esetben célravezetőbb társainknak egyesével kiküldeni a meghívókat, amit a Megosztás-panel tetején tehetünk meg, begépelve e-mail-címüket, vagy a globális címlistából kiválasztva őket. Utána a legördülő menüben definiáljuk jogosultságait, majd ha gondoljuk, írjunk egy invitáló szöveget, és küldjük el a meghívót. Társaink érkezéséről ezt követően egyrészt értesítést kapunk majd, másrészt az oldalsávon láthatjuk, hogy

éppen ki van jelen a dokumentumban, a szerkesztőfelületen pedig színes kurzorokkal jelzi a felhasználókat a program, így mindig láthatjuk, hogy éppen min dolgoznak. Ha nem akarjuk, hogy egy részhez mások hozzáférjenek, a [Véleményezés] fül [Szerzők tiltása] utasításával zárhatjuk a kijelölt szövegrészeket, míg a [Fájl] menüpont [Információ] csoportján belül a [Dokumentum kezelése] csoporttal visszatérhetünk az állomány egy korábbi verziójához, amennyiben nem értünk egyet a módosításokkal.

## Bingezd meg

Ha már a Fájl-menüben járunk, érdemes ellátogatni a [Fiók] beállításaihoz is, mivel ott az Office 2016-nál alapértelmezett színes és az Office 2013-ban használt fehér színséma mellett sötétszürke témát is kérhetünk, bizonyára sokak öröme. Ezen túl a Microsoft főként az úgynevezett okoskeresést emeli ki a Word 2016 újdonságai közül, amely elméletben akár jól is működhetne, ha nem a hazánkban jelenleg még alfa-állapotában leledző Bing lenne mögötte. A megoldás kétféleképpen érhető el: egy szöveg kijelölését követően a jobb klikkel előcsalható helyérzékeny menüből vagy a [Véleményezés] fülön keresztül. Jól jöhet akkor, ha éppen egy idegen szó vagy kifejezés értelmét akarjuk megtudni, de csodát nem érdemes várni a modultól. A [Mondja el] tapasztalatunk szerint hatékonyabban dolgozik, de sajnos csak a program utasításai és keretei között tud kutakodni. Például az új szabadkézi egyenlet funkciót gyorsan megtalálja.



**Word Mobile:** ingyenes, ideális olvasásra és korrektúrára



# Excel 2016

**A** korábban már bemutatott globális szolgáltatások természetesen az Office csomag sztárjának számító Excelből sem maradhattak ki, ezen felül a táblázatkezelő is megkapta a háttérismereteket kínáló Bing keresőt, az automatikus tájolóást, képek beszúrásánál a gyors alakzatformálást, a szabadkézi egyenleteket és az új témákat. E megoldásokra most nem is vesztegetnénk több szót, mivel az Outlook mellett az Excel 2016-ban találjuk a legtöbb újdonságot, főként adatelemzés, üzleti intelligencia (BI) terén.

## Integrált gazdasági elemző

Egyrészt hat új diagramtípus került a programba, így a [Beszúrás] lapon immár fatérkép, többszintű gyűrű-, vízésésdiagram, valamint hisztogram, pareto és dobozos ábra is kérhető. Az ajánlott diagramokon belül a [Minden diagram] elemre kattintva mindet megtalálhatjuk, így még személyre szabott adatvizualizálás is lehetséges a programmal. Talán ennél is érdekesebb az [Adatok] fülön található Előrejelzési munkalap, amely lehetővé teszi az exponenciális simítás alapján történő előrejelzést, így például az elmúlt évi adatok alapján megjósolhatjuk a modulal, hogy milyenek ígérkeznek karácsonyi forgalmunk. Milyen jó, hogy egy gazdasági elemző is jár az Excelhez! Sőt, egy remek térképeszköz is, a Power Map, amely végre teljes egészében integrálódott a táblázatkezelőbe. Segítségével a helyhez köthető adatainkat vizualizálhatjuk a térképen, történeteket, mozgóképeket

létrehozva, így megmutathatjuk például, hogy tíz év alatt miként változott egyes városok népessége. Ráadásul a 3D-térképek modulján belül egyéni régiókat és térképeket is létrehozhatunk, exportálásnál pedig 1080p-s videót is kérhetünk.

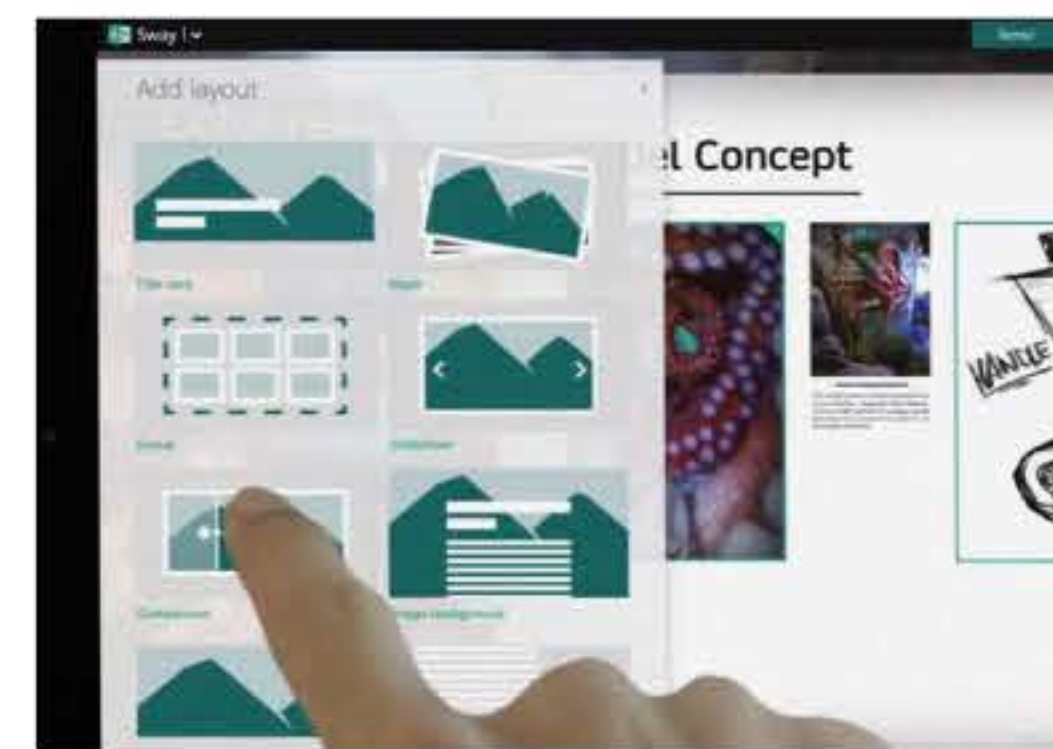
## Minden, ami Power

Továbbfejlesztett Power Pivot és Power Query funkciókat, valamint Power BI exportálási lehetőségeket is kapott a legújabb Excel. A legutóbbi két verzióba már mélyen beépült Pivot adatelemzés ismét szintet lépett, ami főként nagyobb adathalmazok kiértékelésénél hálálja meg magát. A legújabb kliens immár automatikusan felismer a nagyobb adattáblák közötti kapcsolatokat; képes automatikus időalapú csoportosításra és intelligens átnevezésre is. Az adattáblák kezelését pedig többek között a késleltetett frissítés, a mezőlistában történő közvetlen szerkesztés és keresés segíti. Az adatokat ráadásul minden ediginél egyszerűbb módon olvashatjuk be, a Power Query bővítmény ugyanis immár integrálódott a szoftverbe, az [Adatok] lap [Új lekérdezés] csoportjában érhető tetten. Ezen túl javult a Visióval történő együttműködés is, a Fájl menü [Közvetítés] menüjében pedig Power BI irányítópultokat is publikálhatunk, amelyek adata folyamatosan frissül. Végezetül kiemelhető még az adatvesztés elleni védelem, ami az Outlook után a táblázatkezelőbe is bekerült, és segít abban, hogy a szervezet által definiált adatok véletlenül se kerülhessenek ki a cégtől, ami főként a publikussá tett kimutatóknál lehet rendkívül fontos.

## Új szolgáltatások

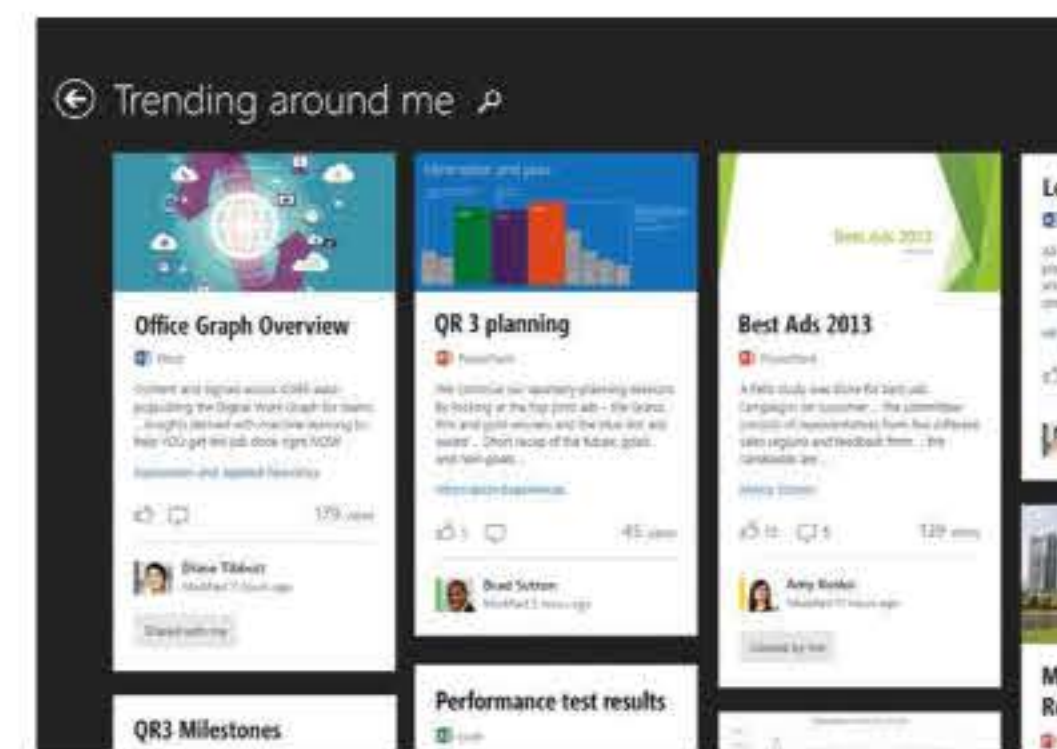
### Sway

Mobileszközökre, érintésre optimalizált interaktív prezentációkat hozhatunk létre a Microsoft új eszközével. A Sway szerkesztőfelülete kelően intuitív, hamar kiismerhető, az ügynevezett kártyákba akár webes szolgáltatások adatait is beszúrhatjuk.



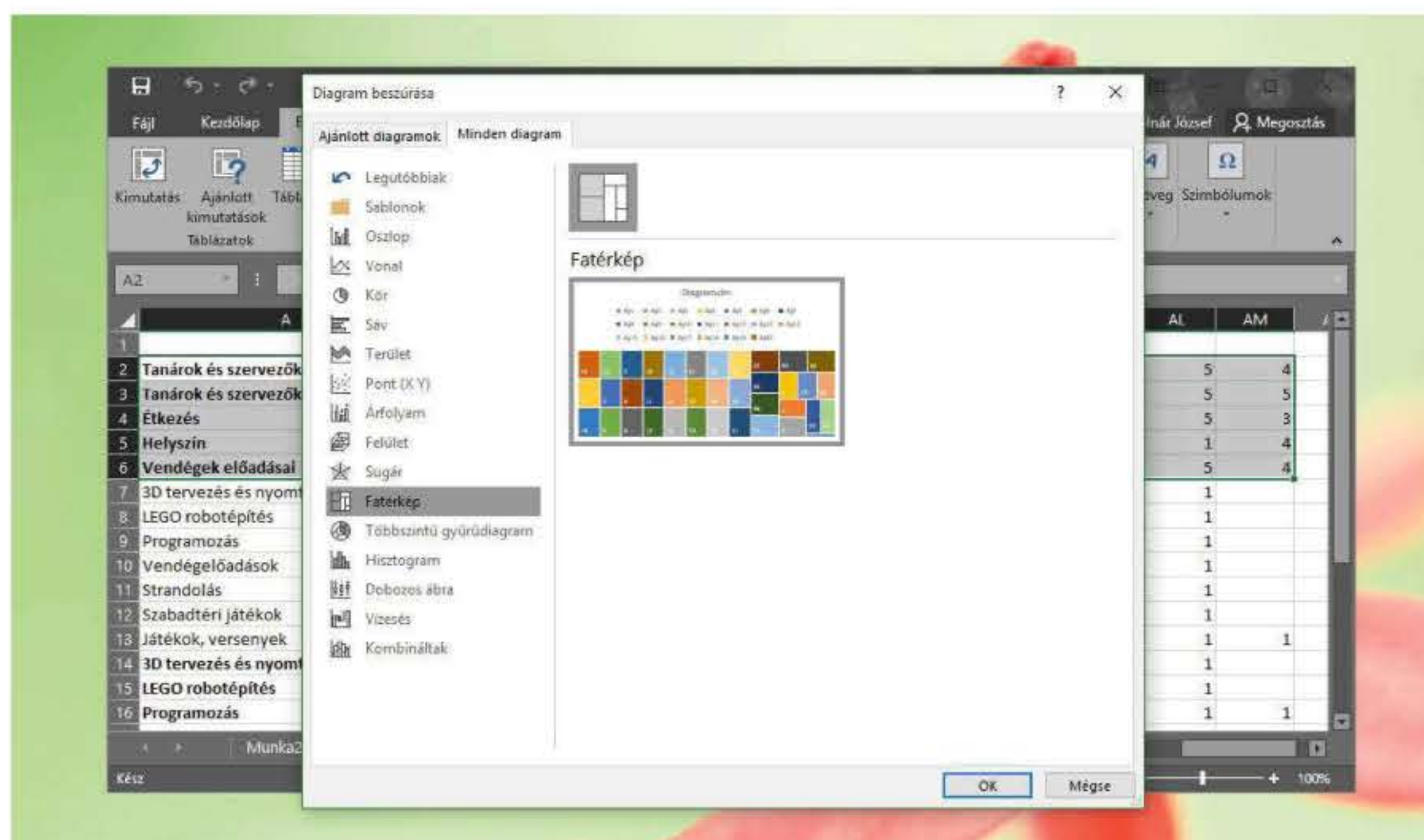
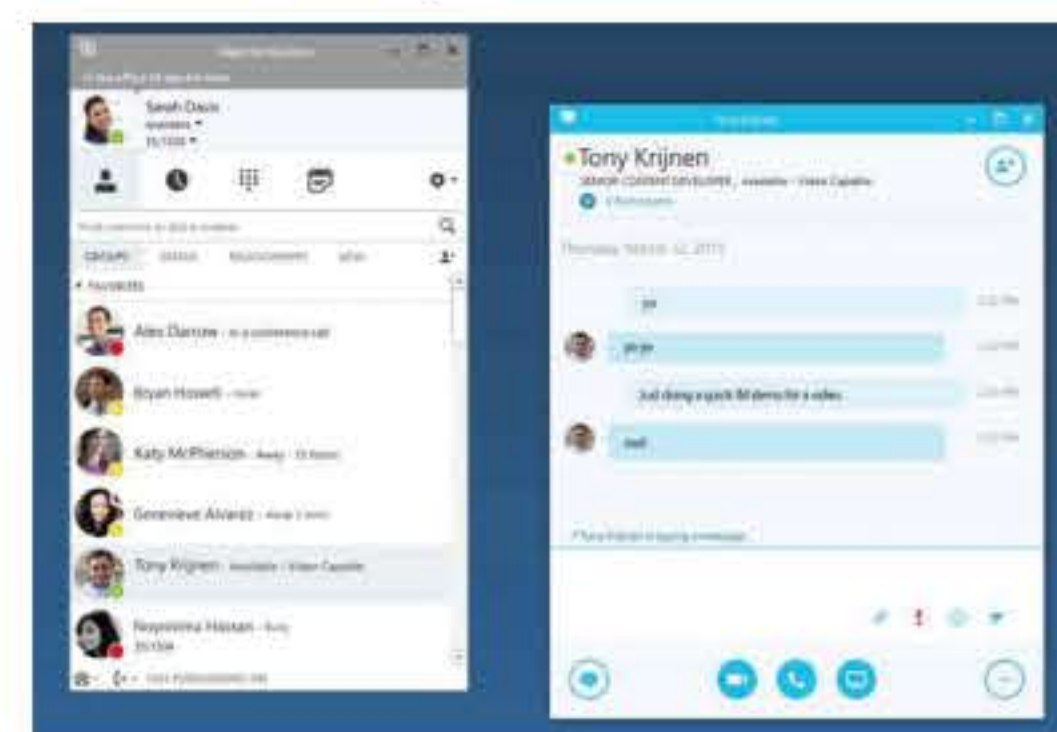
### Delve

Gyakorlatilag egy céges közösségi oldal, amelyen belül a szervezetek dolgozói a létrehozott tartalom alapján láthatják, hogy társaik mivel foglalkoznak, és így az egyes projekteken belül is kereshetnek, likeolhatnak, cseveghetnek.



## Skype for Business

Valójában szó sincs új szolgáltatásról, mindössze annyi történt, hogy a Microsoft nyugdíjazta a Lync márkanevet, hogy az egységes kommunikációt kínáló szolgáltatása is a Skype nevet viselhesse. Az új névhez természetesen új felület dukál.



Új diagramtípusok: fatérkép, gyűrű- és vízésésdiagram



# Outlook 2016

Voltak idők, amikor az üzleti életben az Outlook egyet jelentett a kapcsolattartással, az elmúlt években viszont – finoman szólva – nem ez a program az Office-csomag legfényesebben ragyogó ékköve. Fürgébb és jobb online riválisai a nyakára nőttek, ám a friss kliens tett egy lépést abba az irányba, hogy a levelező visszahódítsa királyságát. A logika egyszerű: adott az ingyenes levelezőrendszer, az Outlook.com, amely a Hotmail utódjaként jelentős felhasználói bázissal rendelkezik, ráadásul e szolgáltatás adja a Windows 10 Posta appjának gerincét is, tehát a széles körű elérés adott, és erre már lehet építeni. Az új Outlook pontosan ezt teszi, ügyesen kiegészítve ingyenes társának képességeit.

## Gyorsabb, okosabb

Érdekes különválasztani a céges és a magánfelhasználókat, a funkciók egy része ugyanis csak céges fiókok esetén érhető el, másrészt az igények is eltérőek. Elsőként nézzük, miért érdemes az otthoni felhasználóknak megfontolniuk használatát. Egyrészt azért, mert alapos karbantartáson esett át a szoftver motorja, ami nemcsak az általános teljesítményre van hatással, de például immár kereséskor is javaslatokat ad gépelés közben, pont úgy, ahogy azt a webes riválisok már jó ideje teszik. A csatolmányok kezelése is egyszerűbb lett; a [Fájl csatolása] gombra kattintva a legutóbb szerkesztett állományok listája bukkan fel, azon feltevésekből kiindulva, hogy jó eséllyel közvetlenül egy dokumentum szerkesztését követően foglalkozunk a küldéssel, megosztás-

sal. E módszerrel egyébként nagyobb méretű, akár több gigabyte-os állományok is továbbíthatók, a gyakorlatban ugyanis egy OneDrive link cserélődik a két levelező között.

A globális újdonságok közül a Mondja el-t és a Bing-alapú keresőt az Outlookban is megtalálhatjuk, valamint a gépiintelli-

gáltatások helyére az üzleti megoldásokat kell odaképzelnünk SharePointtal és Exchange-dszel, amelyek a fejlettebb Office 365-csomagokban egyaránt megtalálhatók. Üzleti előfizetés mellett ráadásul gyorsan és egyszerűen aktiválhatjuk az üzenet- és levélkezelő egyik legmenőbb újdonságát, a Outlook cso-

## Feltöltött fájljaikat, naptárjukat is megoszthatják egymással a résztvevők

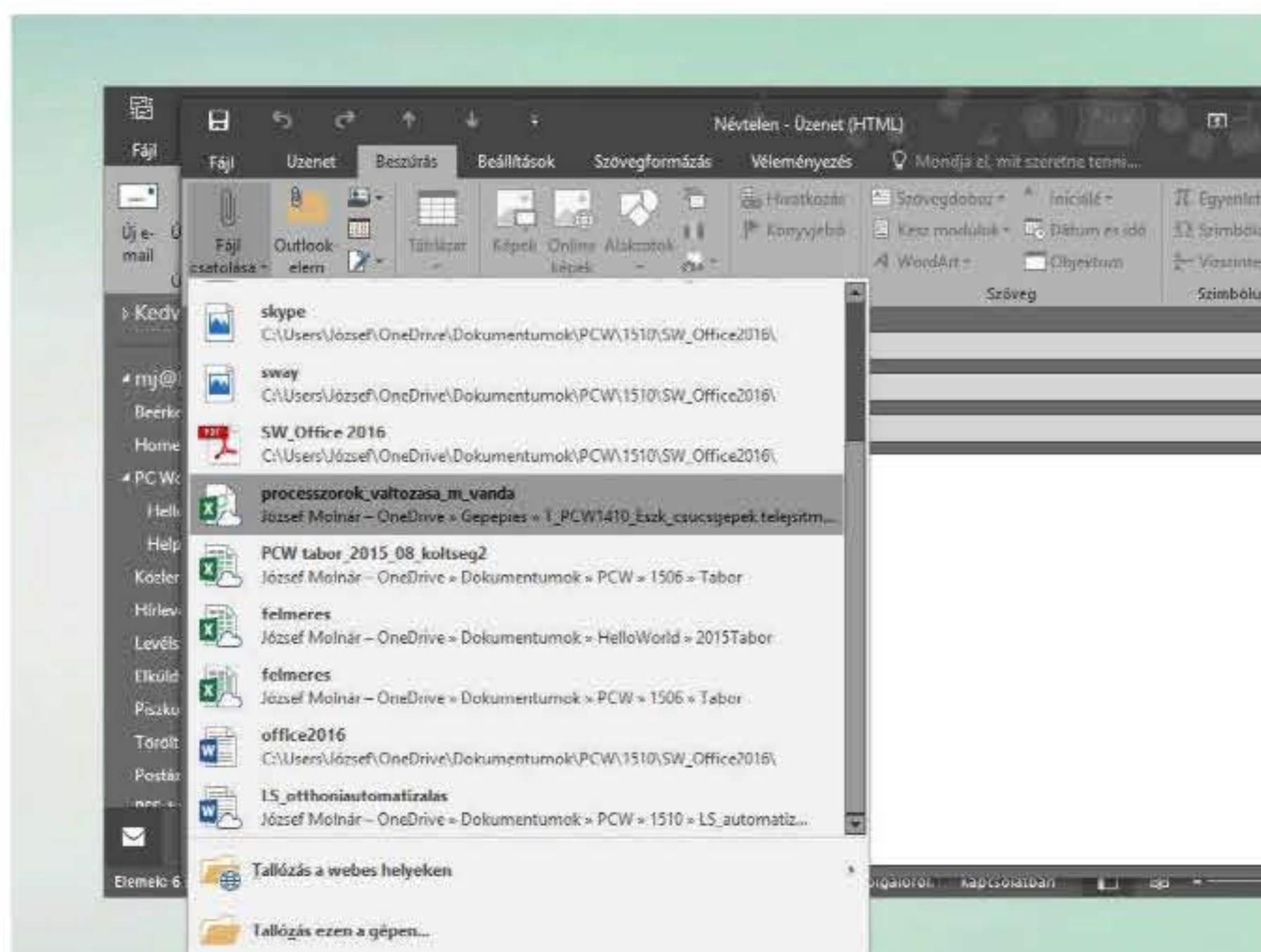
gencia-alapú automatikus szortírozást is, amely olvasási előzményeink alapján a kevésbé fontos leveleket az [Átnézendők] mappába helyezi. A funkciót az Outlook.com szolgáltatásában lehet bekapcsolni, ám csak angol nyelvű fiók esetén, tapasztalatunk szerint ugyanis magyar profil mellett nem jelenik meg. Habár a Microsoft oldalán és a súgóban találhatunk az aktiválással kapcsolatos segédanyagokat, vélhetően egy automatikus fordító tréfájáról van szó, amely nem ellenőrizte a leírtak hitelességét.

## Csoportok ereje

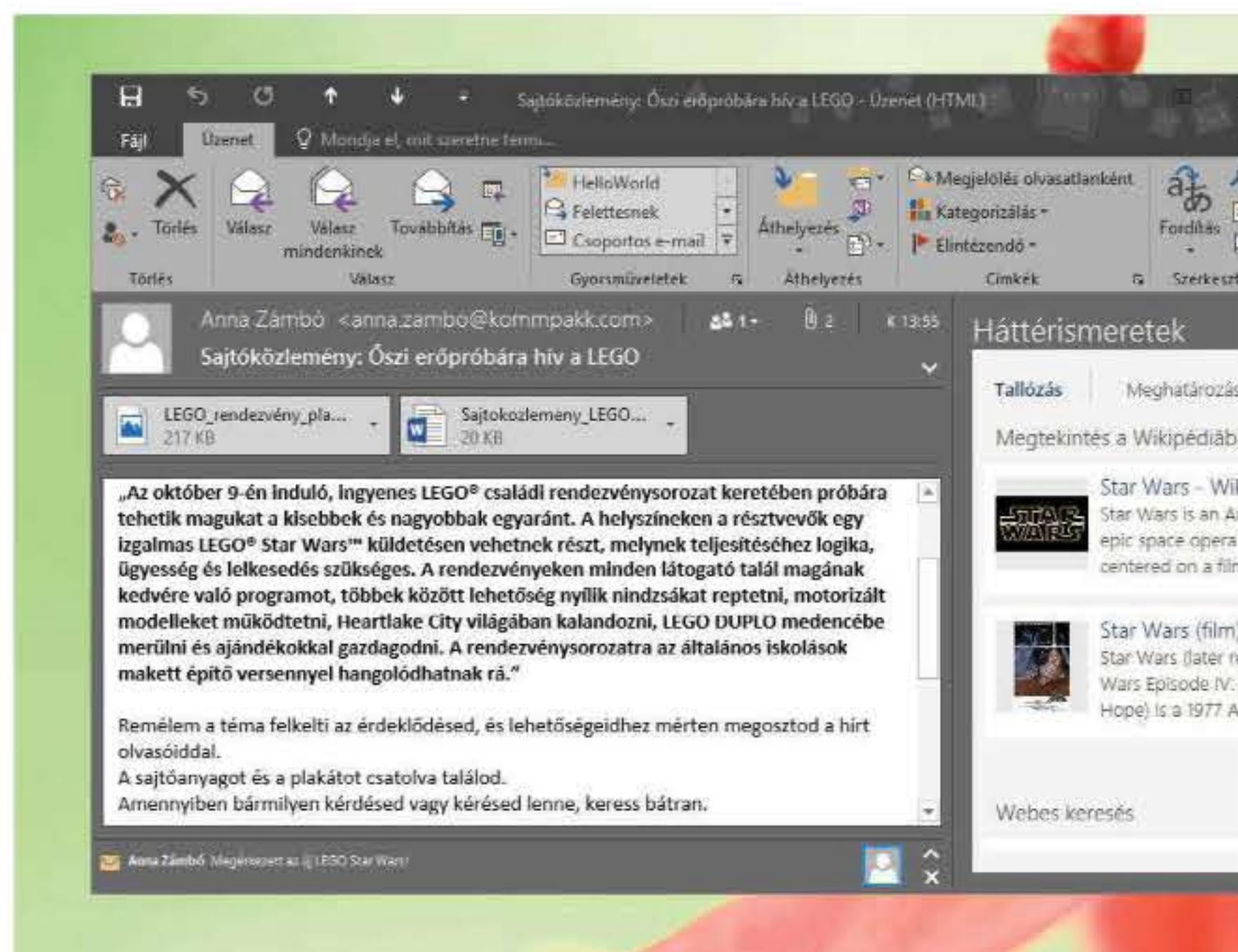
Ha kellően alaposak vagyunk, és időt szánunk a szabályok beállítására, lehet, hogy nem is lesz szükségünk a funkcióra. Ráadásul érdemes is ezzel foglalkozni, mivel az Outlook.com szolgáltatásán keresztül a levelező nemcsak naptárunkat, leveleinket, teendőnket, névjegyeinket és például jegyzeteinket szinkronizálja eszközeink között, hanem definiált szabályainkat is. Céges környezetben természetesen a privát szol-

portokat a szalag [Kezdőlap] fülén belül az [Új elemek], majd a [Csoport] elemre kattintva.

A megoldás kifejezetten hasznos lehet az egy projekt köré csoportosuló dolgozóknak, hiszen a közös mappába nemcsak az üzenetek kerülnek bele, hanem feltöltött fájljaikat, naptárjukat is megoszthatják egymással a résztvevők. A csoport tagjai ezt követően cseveghetnek egymással, ellenőrizhetik az egyes feladatok státuszát, a Delve felületén like-olhatják az egyes mérföldköveket, és még sorolhatnánk a lehetőségeket. Az Outlook mindezt kiszolgálja, egy központi felületet adva a csoportoknak, ráadásul gondoskodik arról, hogy a kedvencek jelölt tartalmak offline is elérhetőek legyenek. Utóbbi egyébként a magánfelhasználóknak is elérhető funkció, azaz érdemes a Kedvencek mappát használni, amennyiben a Microsoft levelezője mellett döntünk. Kétségtelenül sokat fejlődött a kliens, ám funkciói zömét továbbra is az üzleti felhasználóknak tartogatja.



**Csatolmányok:** a nemrég szerkesztett dokumentumok egy helyen

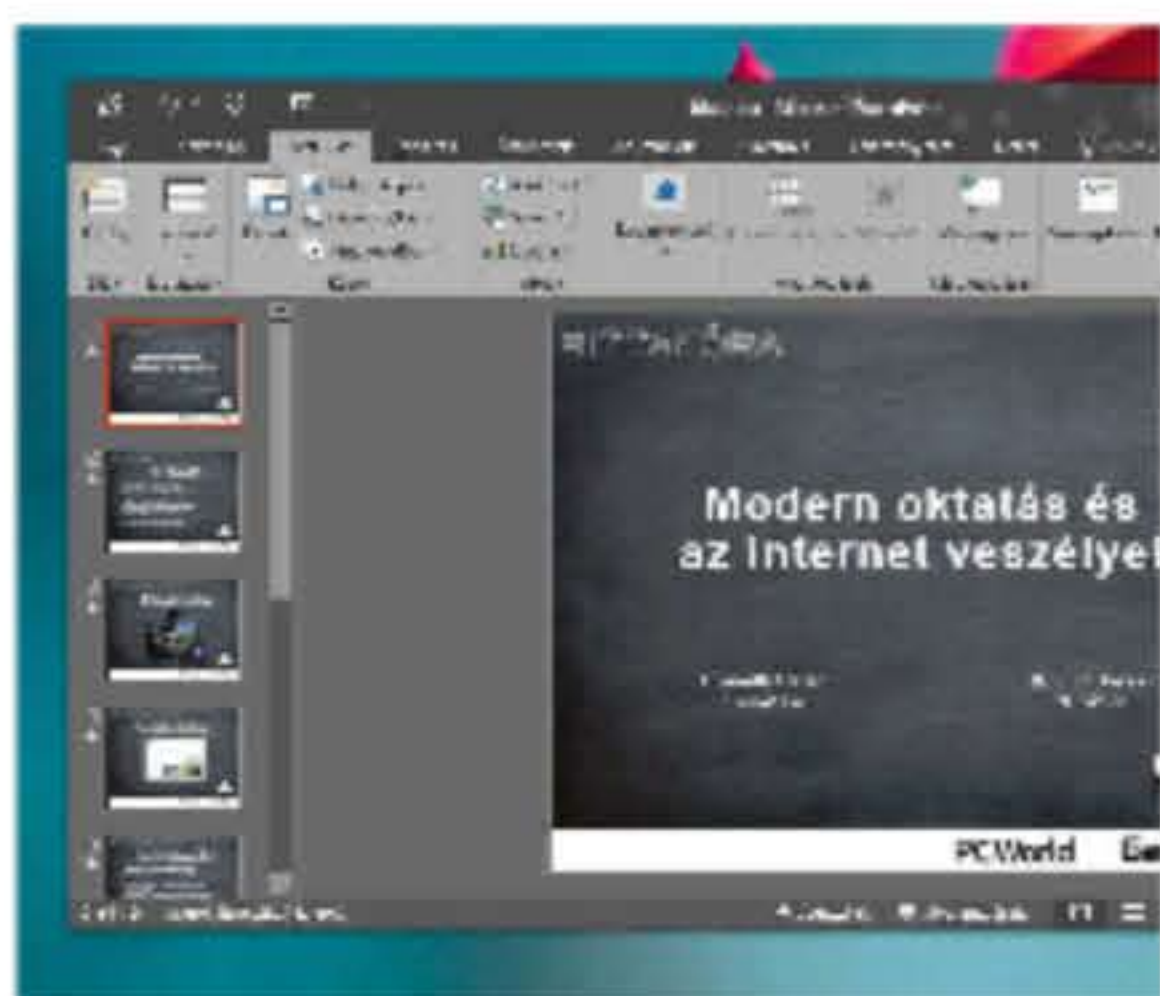


**Háttérismertek:** Bing-alapú súgó rögtön a levél mellett



# PowerPoint 2016

Úgy tűnik, hogy a Sway mellett kevesebb humánerőforrás jutott a Microsoft tradicionális prezentációkészítő alkalmazására, mivel az a 2016-os irodai szoftvercsomag általános képességein túl nagyon kevés egyedi újonságot kapott. Természetesen a Mondja el keresőmezőt innen sem hagyhatták ki, amelyen túl megkapjuk az egységesített felületet, az Excel hat új diagramtípusát, a háttérismeretek



**Képernyőfelvétel:** immár egy Windows-telepítést is rögzíthetünk

Bing keresőjét, az egyszerű megosztást és a valós idejű csoportmunkát. Utóbbi a PowerPoint egy saját ütközéskezelő rendszerrel egészíti ki, azaz ha egy dián markáns változásokat hajtana végre két szerkesztő, akkor utána dönthetnek, hogy mely változatot tartják meg. Mindezzel együtt az iménti funkciólista már csak ismétlésnek jó, de hogy új elemekkel is gazdagítsuk, emlékezzünk meg azon, kevésbé jelentős újonságokról, amelyek a Word, az Excel és a PowerPoint kliensekben egyaránt megjelentek. Az egyik ilyen az alakzatok formázásánál elérhető új stílusok megjelenése, a másik a céges profilként menthető Fájllelőzmények továbbfejlesztése, míg a harmadik a szabadkézi egyenletek bevitelének megjelenése, amellyel matematikai egyenleteket illeszthetünk be dokumentumainkba, ujjal vagy érintőceruzával felrajzolva azokat, legyen szó egy törtről vagy egy bonyolultabb ábráról. A funkciót a [Beszúrás] fülön belül az [Egyenlet] legördülő menüjének legalján találjuk, egyébként nem messze az újonnan bekerült [Képernyőfelvétel] rögzí-

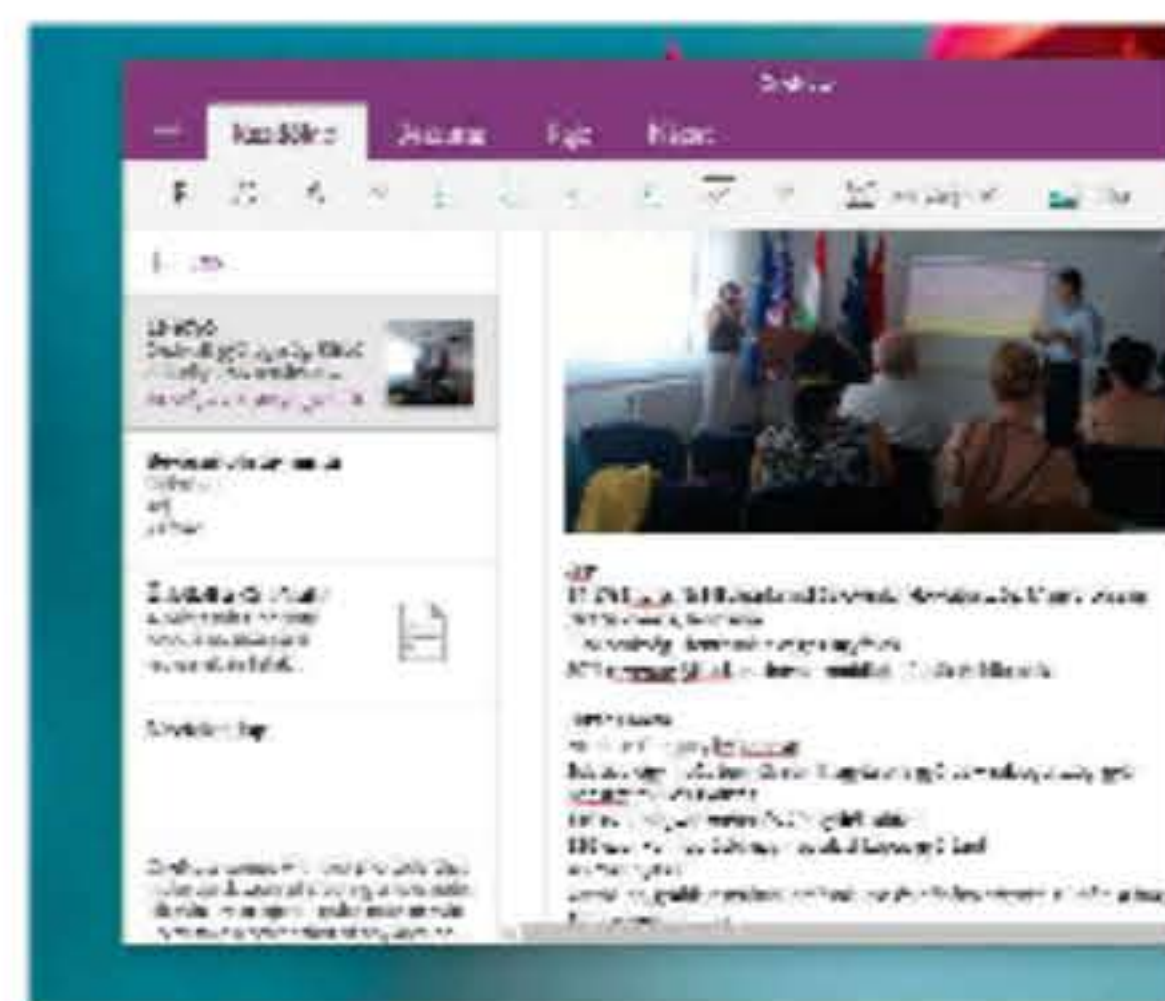
tése mellett. Utóbbi új funkció kétségtelenül nem egy Camtasi Studio szint, de egy alapvető képernyőlopó funkcionálisával vetekszik, így érdemes bevetni, ha például egy Windows-folyamatot vagy beállítást akarunk mozgóképként prezentálni. A rögzítéshez kattintsunk a funkció gombjára, majd jelöljük ki azt a területet, amit szeretnénk felvenni, és döntsünk el, hogy a rendszerhangokat és az egérkurzort is akarjuk-e, majd ha mindent beállítottunk, következhet a rögzítés. Jó hír, hogy akár full HD forrással is érdemes számolni, mivel a legújabb PowerPointtal immár 1080p-s mozgóképet is exportálhatunk. Végezetül a prezentációkészítő program kapcsán érdemes megemlékezni a továbbfejlesztett segédvonalakról is, amelyek eddig nem tudtak együttműködni a beszúrt táblázatokkal, ez viszont már a múlté. Mint látható, viszonylag kevés újonság került a legújabb PowerPointba, ráadásul azok egy része nem olyan rég a 2013-as kiadásban is megjelent, vagyis nem feltétlenül kell ezekért az újonságokért a legújabb kiadásra váltanunk.

# OneNote 2016

Az előző verzió óta inkább visszafejlődött a jegyzetelőalkalmazás. Asztali kliensében nyomát sem lehet találni a globális újonságoknak, például a Mondja el-mezőnek és a Megosztás-gombnak. Való igaz, a 2013-as csomagban egyedül a OneNote volt képes valós idejű csoportmunkára, vagyis e téren a program már három éve elvégezte a házi feladatot, ami elvileg együtt járhatott volna más újonságok fejlesztésével. Nem így lett, úgy tűnik, hogy a OneNote-csapat pihent az elmúlt években, ráadásul a korábbi modern OneNote-alkalmazás rendkívül szimpatikus, kör alakú menüje is eltűnt. A OneNote Mobile ugyanis az egységesítés áldozata lett, és egy szimpla, mobilra optimalizált felületet kapott. Annak mondjuk mindenképpen örülnünk kell, hogy a korábbiaknál jóval több rendszeren elérhető az alkalmazás – ám ez kevés a boldogsághoz. Egyébiránt a Microsoft újonságokat felsoroló oldala is beszédes, mindössze az Edge böngészővel történő együttműködést, valamint a OneNote-nak küldhető e-mail üzeneteket em-

líti, amelyek a riválisoknál már régen elérhetők. Nagy a csend tehát a jegyzetelő háza táján, pedig a Wunderlist felvásárlása miatt azt gondoltuk, hogy hamarosan komolyabb ráncfelvarrás vár a továbbra is csak ígéretes alkalmazásra. Ha hihetünk a User Voice oldalnak, jelenleg a beágyazható OneNote jegyzetfüzeteken dolgoznak a fejlesztők.

A OneNote-ot még jobban kell integrálni a Windowshoz, fel kell készíteni hangvezérlésre, hangfelismerésre, hogy hosszabb szövegeket is lediktálhassunk a programnak. Egyszerre kell kezelnie feladatlistánkat és teendőinket, és egy tartalomgyűjtő központtá kell válnia, amelyhez külső szolgáltatások is tudnak csatlakozni. Látszik az irány, amerre a Microsoft halad, és véleményünk szerint az Office 2016 jó felé indult el, a kérdés csak az, hogy a rendelkezésére álló idő alatt elég messze jutott-e. Természetesen mi örök elégedetlenek vagyunk, de az iránnyal és a szoftverekben rejlő potenciállal nehéz megindokolni, hogy miért érdemes a legújabb kiadásra váltania annak, aki csak



**OneNote Mobile:** a Microsoft jegyzetelője az egységesítés áldozata

az újonságok egy kis részét használná ki. Még szerencse, hogy már sokan Office 365-felhasználók. Az ő szempontjukból nem kérdés, hogy kell-e váltani, vagy sem. Az újabb jobb, így nem érdemes halogatni a programcsomag telepítését, az új funkciók ráadásul új lehetőségeket nyitnak meg, és lehet, hogy pont ennyi kell ahhoz, hogy modernizáljuk munkamódszereinket.

Molnár József PCW





Diavetítés izgalmasan

# Ashampoo

# Slideshow Studio 2015

Egy izgalmas, szöveges és audioelemekkel felturbózott klipbe sűrítjük a legutóbbi nyaralás képeit e havi teljes verziónk segítségével.

**Ár:** a PC World olvasóinak ingyenes

**Forgalmazó:**

Ashampoo GmbH

**Web:**

[hopp.pcworld.hu/12433](http://hopp.pcworld.hu/12433)

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



## Adatok:

- ▶ fotók videós diabemutatóvá formálása
- ▶ átalakítható sablonok
- ▶ zenék és hanghatások
- ▶ szövegek és feliratok
- ▶ testre szabható áttünések és időtartamok

Fotóinkat a digitális fényképezők elterjedése miatt többnyire már nem fizikai albumokban tartjuk, hanem mappákban az asztali gépen, a laptopon vagy egy hordozható HDD-n – a lényeg, hogy elektronikusan. Az albumok is digitálisak, ahogy a diavetítések is. Ez utóbbiak elkészítésében nyújt profi segítséget a Slideshow Studio 2015. A szoftvernek hála sok képet tudunk belesűríteni egy vetítés anyagába, amely automatikusan készül el, meghatározott időtartamok alapján, igény szerint háttérzenével kiegészítve. Ez utóbbiakhoz jó minőségű témákat is kapunk.

A kezelőfelületen a témák, logók (matricák) és feliratok mellett zenei effekteket is találunk, illetve lehetőséget arra, hogy saját zenékkal dobjuk fel anyagunkat. Az idővonal segítségével könnyedén elhelyezhetjük a multimédiás objektumokat: drag'n'drop módszerrel több képre is érvényes beállításokat adhatunk meg.

A színekódok azért hasznosak, mert segítenek megállapítani egy-egy hozzáadott objektum típusát, az előnézeti terület (jobb oldalt, alul) pedig megmutatja, pontosan hogyan néz majd ki a kész fájl. A program lehetővé teszi, hogy módosítsuk a megjelenések időtartamát, illetve hogy egy-egy elemet beszúrjunk, megforgassunk vagy elfordítsunk. A beszúrt elem lehet szöveges tartalom, forma vagy akár új kép is.

## Egyszerű a feladat

A Slideshow Studio 2015 használata nem igényel sok tanulást, kezelése nagyon egyszerű. Amikor a kiválasztott fotókat importáljuk a diavetítés elkészítéséhez, azokat a program automatikusan szétválasztja egy véletlenszerű effektel. Ez természetesen testre szabható, típusa mellett az alapértelmezett időtartam is módosítható, az átmenetre és a megjelenítésre vonatkozóan egyaránt. Ezeket a beállításokat a teljes bemutatóra vagy akár egy-egy képre is lehet érvényesíteni. Az egyes elemek konfigurálása gyerekjáték; csak egy csúszkát kell az egérrel állítani ahhoz, hogy a megjelenési időt nö-

veljük vagy csökkentjük. Mivel a háttérzenék használata is támogatott, a szoftver okos módon beállítja magának az időtartamokat úgy, hogy a vetítés egészen a szám végéig tartson. Az elkészült anyagot diabemutatóként, videó formájában vagy HD minőségű videóként menthetjük el (720p felbontásban). A kimeneti beállításoknál egy csúszkával igazíthatunk a minőségen, ami közvetlen hatással van a fájl méretre – erről becslést is kapunk.

## Üzembe helyezés

A program telepítője a Windows beállításait használva magyar nyelven indul el. A telepítéshez internetes aktivációs kód szükséges, melyet az installálás során az [Ingyenes felszabadítás-kulcs kérése] gombra kattintva szerezhethetünk be. A kattintás az Ashampoo teljes verziós kulcskérő honlapjára navigál minket. Aktivációs kód igényléséhez a megjelenő oldalon található beviteli mezőbe gépeljük be e-mail címünket, majd kattintsunk a [Teljesverzió-kulcs kérése itt] gombra. Ha már regisztrált Ashampoo-ügyfelek vagyunk, azonnal megkapjuk a kulcsot a weboldalon történő bejelentkezést követően, ellenkező esetben meg kell erősítenünk e-mail címünket, és megadnunk néhány adatunkat. A kapott kódot a telepítő ablakába gépeljük be (vagy a vágólapról is beilleszthetjük), majd választunk az [Aktiválás most!] gombot. Amennyiben helyesen adtuk meg a kódot, a megjelenő [Tovább] gombra klikkelve folytathatjuk a telepítést, melynek során legyünk résen, és a speciális ajánlatot (PUP-ot) csak akkor fogadjuk el, ha tényleg szükségünk van az adott programra/szolgáltatásra. A Slideshow Studio 2015-ről a fejlesztők akciójának hála 8900 forint helyett 2668 forintért lehet frissíteni Slideshow Studio HD 3-ra, amely még több funkciót és lehetőséget ígér.

Harangi László PCW

**ELŐNY:** könnyű használat, személyre szabott elemek  
**HÁTRÁNY:** nincs full HD és közösségi megosztás



Száz ecsettel

# Xara Designer Pro X11

**A**Xara, tartva a már évek óta megszokott menetrendet, a nyár második felében kiadta a Xara Designer Pro legújabb verzióját, ami – némi extra körítéssel – tartalmazza korábban megjelent webes, fotós és DTP-s programjainak valamennyi új funkcióját. Így természetesen az általunk júliusban bemutatott Xara Web Designer 11 Premium újdonságait, többek között az elemek rögzíthetőségét és nyújtását, az automatikus szövegjavítót és az új Web Animation ablakot, amivel akár menet közben megjelenő elemeket is létrehozhatunk. Két évvel ezelőtt a további újdonságok listáján a kiadványszerkesztő, míg tavaly a pixelgrafikus elemek eszközei voltak a középpontban. Idén a – nem kizárólagos – hangsúly a Xara Designer rajzolóképességeinek fejlesztésére, azon belül is főként a Freehand and Brush Toolra került. Ennek az eszköznek fontos kiegészítői a különböző művészi és/vagy természetes ecsetek, amelyek száma a korábbi 21-ről ke-  
rek 100-ra nőtt. Az új vektoros és bitképes ecsetek mindegyike természetesen

nyomásérzékeny, de persze választhatunk a több tucat ecsetalak közül is. Szintén főként a grafikusok fognak örülni az új cseppfolyosító eszközkészletnek, ami tartalmazza a Photoshopból jól ismert valamennyi szerszámot: a felfújót (Bloat), a távolítót (Pucker), a hajlítót (Warp) és az örvényesítőt (Twirl). Mindezeket túl mindenképpen meg kell említenünk az intelligens spirálokat, amelyek kontrollpontjaival minden lehetséges változtatást utólag is elvégezhetünk, az immáron web- és



PDF-kompatibilis áttünési és áttetszőségi módokat vagy például az automatikusan a hasábszélességekhez igazodó bitképeket.

Weisz Tamás PCW

**Ár:** 269 euró (upgrade: 129 dollár)

Fejlesztő: Xara Group Ltd. Web: xara.com/designer-pro

Teljesítmény: ██████████ Szolgáltatás: ██████████ Ár/érték: ██████████

### Adatok:

- ▶ vektorgrafikus illusztrációs program
- ▶ többoldalas dokumentumok kezelése
- ▶ bitképporkeziós eszközök, tartalomfüggő bitképméretezés
- ▶ interaktív rajzoló-, kitöltő- és effektuseszközök
- ▶ Photoshop-kompatibilis
- ▶ honlapok, weboldalak, webgrafikák és -animációk készítése

**ELŐNY:** bővített interaktivitási lehetőségek, javított szövegkezelés, új ecsetek

**HÁTRÁNY:** kevés új widget, változatlan clipartgyűjtemény, nincs magyar elválasztás

AZ VAGY, AMIT NYOMKODSZ

# DIGITAL!@

SZÓRAKOZTATÓ (FÉL)INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIAI MAGAZIN



"Az 5G hálózat, olyan, mint a zenében Liszt Ferenc. Integrálja az eddigi eredményeket és akkor lép színre, amikor a közönségnek igazán szüksége lesz rá."

Novák Csaba, az Ericsson mobil-szélessáv szakértője  
(Digitália - 2015.03.14.)

www.facebook.com/azvagyamitnyomkodszt

klasszik rádió921

powered by gb times the third angle



Funkciók a boszorkánykonyhából

# Ilyen is lehet a Gmail

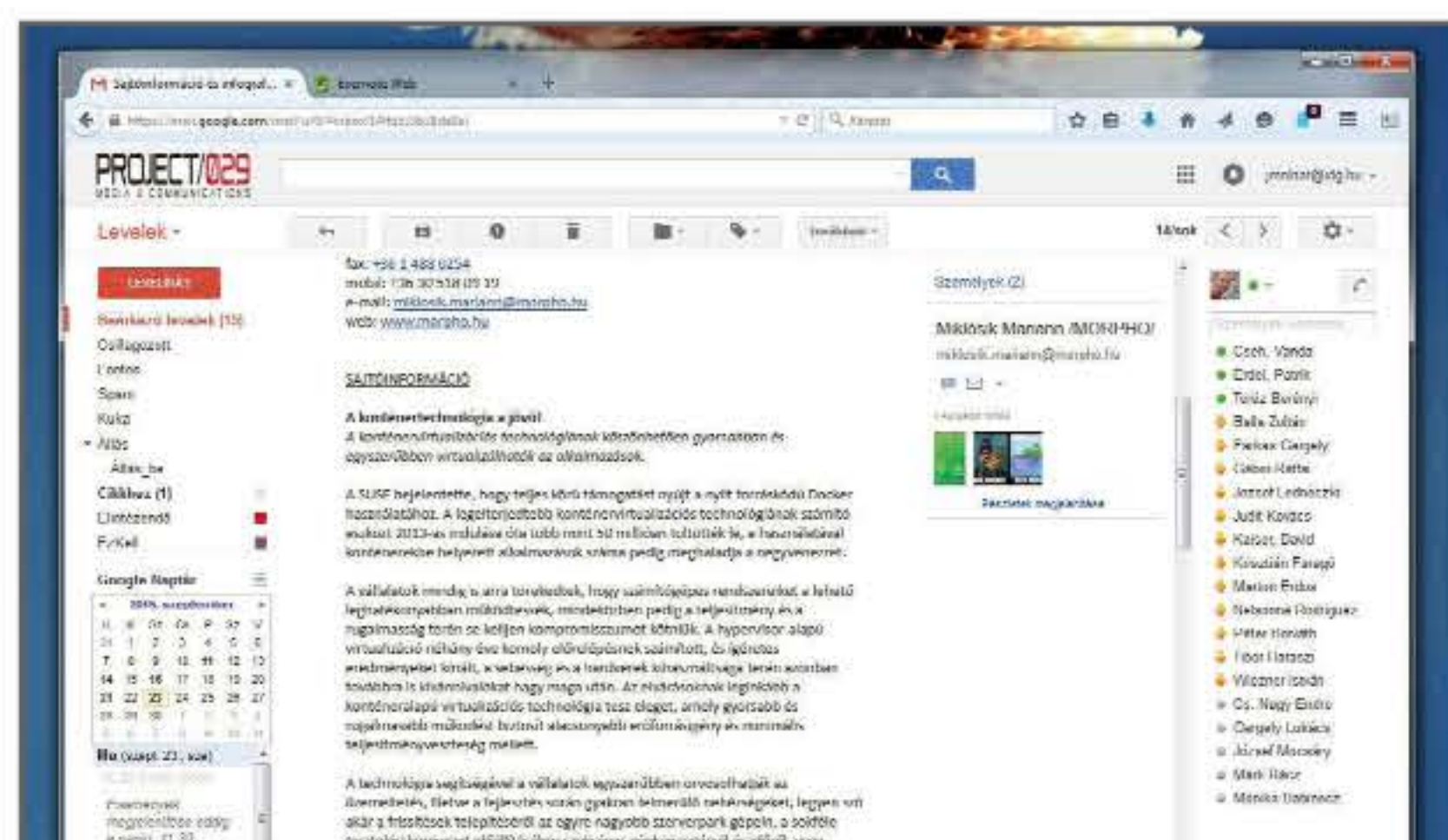
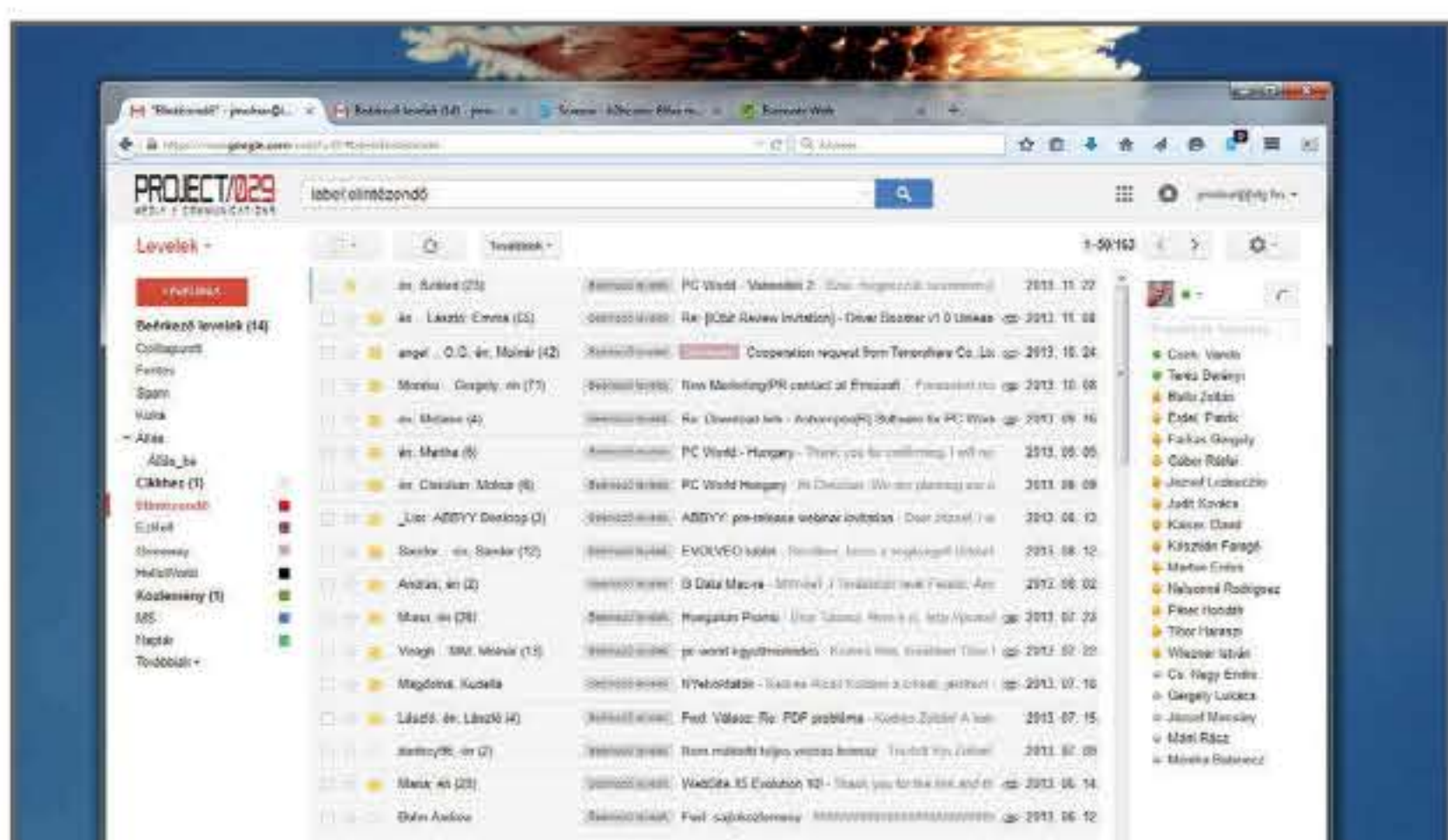
Mikor jártál legutóbb a Gmail kísérleti beállításainál? Ha régen, akkor érdemes ismét bekukkantanod oda, például a Facebook-szerű chat aktiválásáért.

Jelenleg kétségtelenül az egyik legjobb, ha nem a legjobb levelezőszolgáltatás a Google megoldása, ám nagy szerencsénk, hogy még jobbat tehetjük. A Gmail beállításain belül a [Labs] fül alatt ugyanis számos, úgynevezett kísérleti funkciót találunk, amelyek még a tömeges bevezetés előtt állnak, vagy olyan megoldásokról van szó, amelyek a testreszabást, a felület szabad átalakítását segítik. A jó hír az, hogy mindet engedélyezheted, így például naptárral, a Facebookban látható

csevegőmezővel vagy éppen integrált Google Voice üzenetrögzítővel egészítheted ki a szolgáltatás képességeit, így felgyorsítva mindennapos munkádat. E megoldások aktiválásához lépj be a [Labs] kísérleti funkció közé, majd a szimpatikus szolgáltatások mellett látható rádiógombok közül pipáld be az [Engedélyezés] opciót, utána pedig a lap alján kattints a [Változások mentése] gombra, és töltsd újra az oldalt, hogy a változások biztosan érvénybe lépjenek. Ha úgy látod, hogy valamelyik aktivált

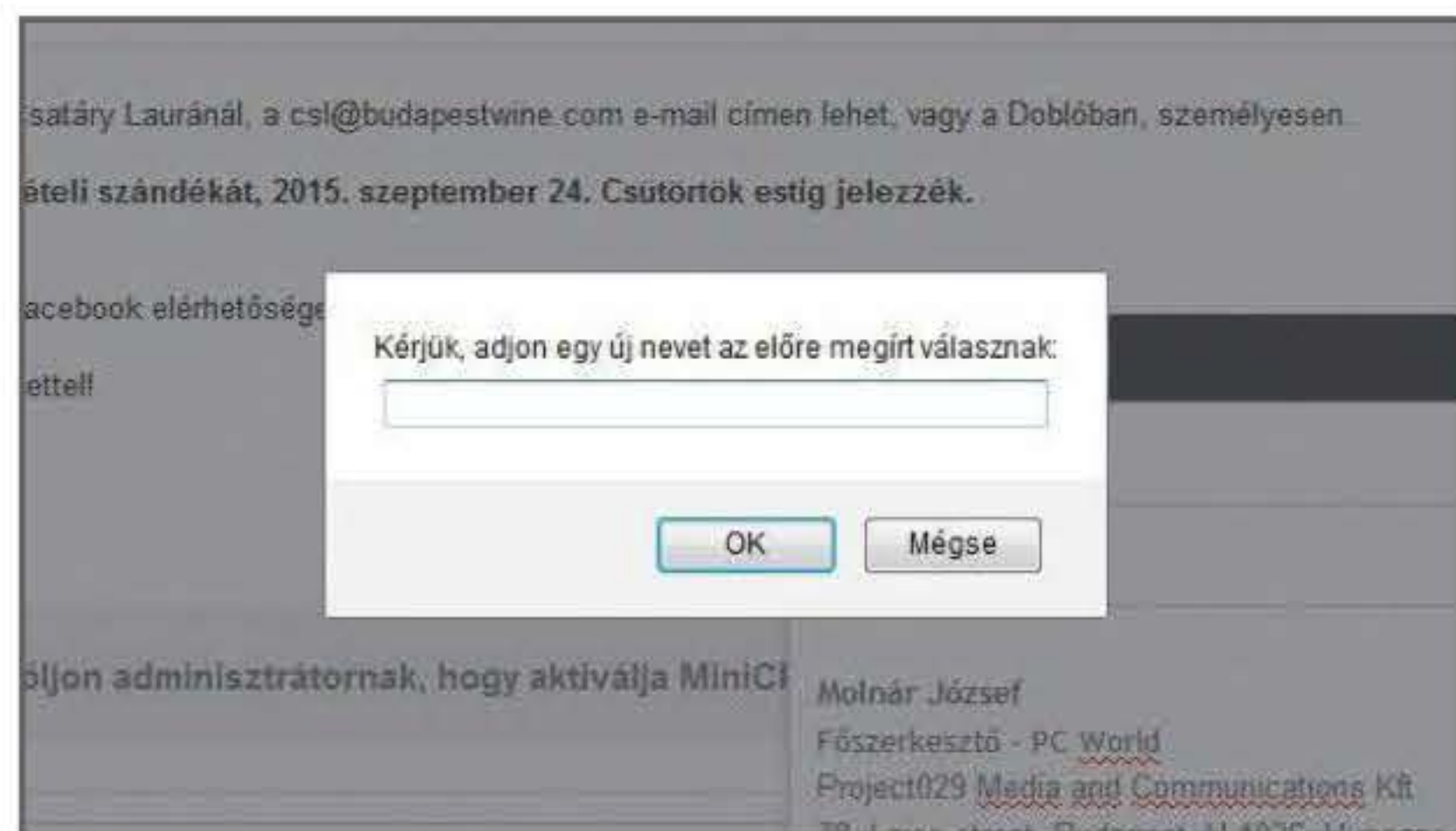
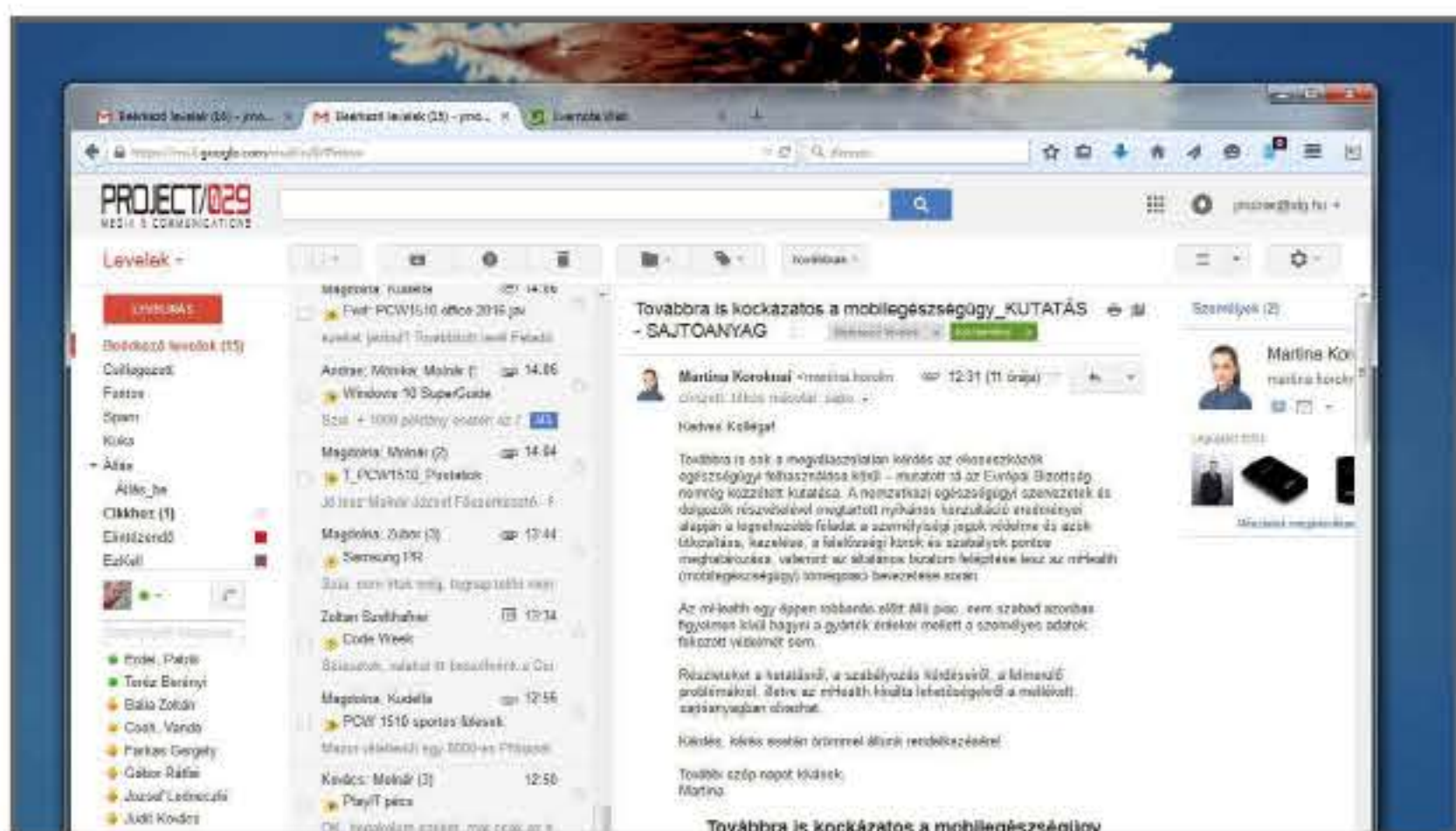
funkcióval mégsem tudsz együtt élni, lépj vissza a Labs oldalára, és deaktiváld azt. Ha pedig teljesen szétesne a Gmail felülete – amire kevés esélyt látunk a bevizsgált modulok mellett –, akkor a [mail.google.com/mail/u/0/?labs=0](http://mail.google.com/mail/u/0/?labs=0) hivatkozást gépedbe a böngésző címsorába, ami gyakorlatilag nulláz minden Labs funkciót. Ha ennél is több személyre szabásra vágysz, a Greasemonkey és a Tampermonkey kiegészítők és szkriptek irányába érdemes továbblépned.

Molnár József PCW



**01** Már évek óta a Gmail felületének bal oldalán találunk minden fontos vezérlőt, pedig sokak szerint a Facebook háromsávos felépítése sokkal használhatóbb. Szerencsénkre hamar átválthatunk erre a Labs [Csevegő a jobb oldalon] modulját használva.

**02** Valamit kezdenünk kell a chat áthelyezése után üressé vált blokkal. Mi lenne, ha a naptárunkat tennénk oda? Ezt a hasonló elnevezésű modul engedélyezésével aktiválhatjuk, így egy helyen láthatjuk lényeges feladatainkat.



**03** Lehet ez még Outlook-szerűbb. A háromsávos, betekintőalapú megjelenítéshez a Labs oldalon engedélyezzük az előnézeti panel megjelenítését, amellyel gyorsan ugrálhatunk beérkezett üzeneteink között, egyszerre több tartalmat megjelenítve.

**04** Amennyiben gyakran ugyanazokat a sorokat vagyunk kénytelenek elküldeni, az előre megírt válaszokat nekünk találták ki, sőt komplett szövegblokkokat is beilleszthetünk a levelekbe. A funkciót a jobb alsó sarokban megbújó nyílal csalogathatjuk elő.



# EDDZ OLVASÁSSAL!

IZMAID NEM AZ EDZÉSEK ALATT, HANEM AZ EDZÉSEK KÖZTI PIHENŐIDŐBEN FEJLŐDNEK. ÉS HOGY HOGYAN TEHETED HASZNOSSÁ EZT A PERIÓDUST? MIT SZÓLNÁL AZ OLVASÁSHOZ?



## DWAYNE JOHNSON

A kasszasikereket egyelőre vele és nem róla forgatják. Pedig a sztorija megérne egy forgatókönyvet. Hollywood második legjobban fizetett férfiszínésze, Dwayne Johnson elárul négy titkot, hogy tökéletes legyen a bicepszed.



## ÍGY LEHETSZ SZUPERAPA

Az apasághoz nincs GPS. Rengeteg a lehetőség a tévedésre, de néhány gyakorló apa tanácsait olvasva talán te is máshogyan állsz majd a kérdéshez.



A TÖBBI RAJTAD MŰLIK



# Men's Health

WWW.MENSHEALTH.HU





Játékos újdonság a Windows 10-ben

## DirectX 12-teszt

Kétségtelen, hogy a Windows 10 egyik legfontosabb újdonsága az alapjaitól újraírt DirectX, amellyel a PC-s játékok látványvilága elhúzhat a játékkonzoloké mellett. Leteszteltük az új szabványt.

**N**em lehet megvádolni minket azzal, hogy felelőtlenül dobálunk a „forradalmi” szóval, most mégis ez jutott eszünkbe, amikor beleástuk magunkat a DirectX 12 szabványba. A Windows 10 operációs rendszerrel megérkezett, alapjaiban megújult programozási felület, vagyis API (Application Programming Interface) forradalmi változásokat hoz a játékok világába, sebességben és látványban egyaránt. A helyzet azonban nem ilyen egyszerű, több mindennek teljesülnie kell, amihez viszont időre van szükség. Utánajártunk, mit várhatunk az új grafikus szabványtól, lemértük, mire képes az első tesztek alatt a DX12, és megmutatjuk, mely játékokban várható legelőször az ígért új generációs, lélegzetelállító látvány.

### API-k bővületében

A Microsoft nem sietett belépni a PC-s játékok világába, így kezdetben a fejlesztők saját megoldásokat, illetve az OpenGL-t használták. Aztán megjelent az első DirectX, amely nem volt igazán jó, de a fejlesztés

gőzerővel folytatódott, és pár év alatt eljutottunk oda, hogy ma már PC-n ez a domináns grafikai illesztőfelület. Ezt a programozási felületet használják a játékfejlesztők arra, hogy a hardvert, kiváltképp a videokártyát és a hangvezérlőt elérjék.

A Microsoft – abszolút fölényét látva – kicsit le is lassított, ám ahogy a játékfejlesztők és hardvergyártók kezdték kinő-

mint az, hogy az AMD-nek sikerült néhány nagy gyártót megnyernie, és néhány AAA cím meg is jelent Mantle-támogatással (Civilization V, Battlefield). Ebben a módban a játékok rendre jobban teljesítettek, de sajnos a többi fejlesztő és a konkurens hardvergyártók egyelőre inkább kivártak vele. A Mantle-t már elhagyta az AMD (az OpenGL utódaként még találkozhatunk

” **A DX12 fejlesztésekor egyértelmű volt, hogy a játékmotorokat közelebb kell hozni a hardverhez, hogy a PC hatékonyabban, vagyis gyorsabban szolgálhassa ki a parancsokat**

ni a DirectX-et, új szabványok ütötték fel a fejüket. Az egyik ilyen az AMD Mantle API-ja, ami pontosan arra képes, amire a Direct3D, tehát ez a grafikáért felelős felület. Ugyanakkor hardverközelebi megoldás, nincs túlbonyolítva, és teljesen nyitott, bárki által használható (Nvidia, Intel). Mi sem mutatja jobban, a Mantle milyen jó irányba fordította a PC-s játékvilágot,

egyes részeivel), de fontos szerepe volt abban, hogy a Microsoft azonnal rávetette magát a DirectX-re, és egy teljesen új szabványt készített: ez a Windows 10-ben megjelent DirectX 12.

### A játékok közös nevezője

Örök harc a PC vs. játékkonzol vita, de tény, hogy az Xbox One és a PlayStation 4



is egy PC. Belül x86-os processzor és AMD grafikus vezérlő dolgozik, ráadásul az Xbox One-t a Microsoft készítette. Az összefonódásból következik, hogy a DirectX 12 előtt fényes jövő áll – miután nagyban hasonlít arra, ami a konzolokon is fut –, a játékfejlesztők első számú programozási felülete is egyben. Az ezen megírt kódot már egészen egyszerű multiplatformos címmé fejleszteni, sőt, még az optimalizáláson is rengeteget nyer minden platform.

A DX12 fejlesztésekor egyértelmű volt, hogy a játékmotorokat közelebb kell hozni a hardverhez, hogy a PC hatékonyabban, vagyis gyorsabban szolgálhassa ki a parancsokat. Ennek hatékonyságára jó példát mutatott a Mantle API. A hardverek is jelentősen megváltoztak, így nőtt a memória-sávszélesség, és ma már az egyszerű, belépőszintű gépek is egyszerre több, akár négy-nyolc programszálal képesek párhuzamosan feldolgozni. Fontos még a GPU-CPU közeledése egymáshoz, amit megfelelően kihasználva jelentős gyorsulás érhető el csupán szoftveres

változtatásokkal. A DirectX 12-vel a Microsoft konzolszerű hatékonyságot ígér PC-n, ha pedig sok processzormagunk van, mindet kihasználja az új API.

## Párhuzamosítás minden szinten

Az új, hardverközeli programozási felület akkor képes hatékonyan futtatni a játékmotort, ha annak fejlesztői a kijelölt úton haladtak. Ez a párhuzamosítás, amely hardveres oldalról nézve tökéletesen a képbe illik: egyre több processzormag, rengeteg, akár több mint 4000 shader, nagyméretű gyorsítótárak és gyorsabb adatkapcsolatok.

Erre a DirectX 12-t is felkészítették, így az eddigi egyetlen, grafikai futószalag helyett az API immáron három, egymással párhuzamos csatornán osztja a parancsokat a grafikus chipnek. A grafikai parancsok mellett immáron egy-egy feladattípusra specializált, compute és másolási parancslisták is megjelentek. Ez jelentős gyorsulást eredményezhet több esetben,

de nagyon óvatosan kell bánni a három parancssorral, mert a többszálú feldolgozáskor az adat-egymásrataltság problémáját is kezelni kell (még nem kiszámolt adattal nem indítható művelet). A grafikai terhelésnél egyértelmű tény, hogy bármilyen alkalmazás, játékmotor profitál a multi-engine-felépítésből, az aszinkron compute (Asynchronous Compute Engine – ACE) pedig igazi megváltás, amellyel felszabadítható a grafikus csatorna. Ez utóbbi a legteljesebb funkcionalitású, így a bonyolult látványt előállító parancsoknak van fenntartva, de adott esetben a copy és compute feladatokat is képes értelmezni, majd a hardver felé továbbküldeni. Erre a kompatibilitás miatt volt szükség, ugyanis nem minden, DirectX 12 alatt használható grafikus hardver támogatja a három különálló parancslistát.

Itt jön be a képbe a DirectX 12 első nagy újítása, amely körül máris kirobbant a botrány. Az aszinkron működés hardveres támogatásához a Microsoft előírja, hogy az adott GPU-nak végre kell hajtania egyszerre, egymással párhuzamosan egy grafikai, egy compute és egy copy parancsot. Vagy többet, de hogy mennyit, arra nincs megkötés. A következő bökkenő a DX12-kompatibilisnek kikiáltott grafikus chipen belül van: nem elég, ha három csatorna szolgál a háromféle parancslistának, ezeket a műveleteket párhuzamosan is kell végrehajtani ahhoz, hogy valóban érezhető gyorsulást tapasztaljunk. Amennyiben az adott GPU-nak korlátozott a regiszterszáma, vagy a különböző típusú műveletekhez egymás között nem átjárható hardverállapotokra van szüksége, a végeredmény hosszú tétlen várakozás, büntetőciklus, végül pedig akár csökkentő teljesítmény is lehet.

## Sok GPU, egy cél

A multi engine-hez hasonló horderejű fejlesztés lehet az Explicit Multiadapter. A kifejezetten APU-knak és iGPU-knak kedvező (Accelerated Processing Unit-ra épül az Xbox One és a PlayStation 4 is) megoldás párhuzamosan elérhetővé teszi az összes, gépben megtalálható grafikus chipet a rendszer számára. A jó hír, hogy a DX12 nem válogat, vagyis a GPU-k származhatnak bármely gyártótól. Ez különösen grafikai utómunkálatokhoz lehet hasznos (post processing): a másodlagos GPU elvégzi a végső simításokat a képen, miközben az első GPU már a következő képkockát számolja.

Az SLI és a CrossFireX számára is konkurencia a DirectX 12, és nem is akármilyen. A Split-Frame Rendering (SFR) eljá-

## UNREAL ENGINE4: MÁRIS DX12-BEN

A legnépszerűbb játékmotor, az Unreal Engine legújabb, 4.9-es verziója az elsők között kapta meg a DirectX 12-támogatást, már augusztusban, alig egy hónappal a Windows 10 hivatalos megjelenése után kiadták a 4.9-es verziót. A „-DX12” kapcsolóval aktiválható az új programozási felületre váltás, de a fejlesztők egyelőre szigorúan kísérleti, alfa-állapotúnak tekintik ezt a részt. Kiemelték, hogy az egyik legfontosabb funkció a parancsok párhuzamos feldolgozása, ami jelentősen növeli a teljesítményt, és

így a látvány is jobb lehet. Ugyanakkor az Unreal Engine 4-es motort a mai napig nagyon kevés játék használja, és mivel ezek sem a 4.9-es verzióra épülnek, számukra nem automatikus a DX12-re váltás csupán egyetlen parancssori kapcsoló beírásával – ehhez a fejlesztőknek megfelelően át kell írniuk játékok alapjait. Az Unreal Engine4 motorra már rengeteg játékot bejelentettek, de ezek többsége majd csak jövőre érkezik meg – remélhetőleg már a legújabb, DX12-es funkciókkal felszerelve.





rás során nem váltakozva osztják fel egymás között a képkockákat a GPU-k, hanem az adott frame-et szabdalják fel, így mindegyik „csempén” másik grafikus chip dolgozhat. Ehhez kifejezetten jól jön a memóriaegyesítési funkció is: a DirectX 12 egyben kezeli az összes videomemóriát, így több kártya VRAM-ja összeadódik.

## Válogató szabvány

A komoly változásokat mindenki megérzi, legyen az programozó, gamer vagy éppen videokártya-tervező. A játékfejlesztőknek teljesen új szabványt kell kiismerniük, ami új lehetőségeket kínál, ugyanakkor sok mindent máshogy kell csinálni ahhoz, hogy tényleg hatékony legyen a futtatás, és látványos a végeredmény. Szerencsére ebben ma már sokat segítenek a motorok, mint például az Unreal Engine, amelynek legfrissebb változatát már optimalizálták DirectX 12-re (lásd keretes írásunkat). Ennek felhasználásával a fejlesztők egyszerűbben és sokkal gyorsabban készíthetnek új generációs játékot. A játékosoknak utána kell nézniük, milyen hardvert érdemes választaniuk, mely videokártyán melyik üzemmód adja a legjobb sebességet és képminőséget, ha pedig lassú a játék, milyen funkciókat javasolt a legkisebb látványromlás mellett lekapcsolni. Ezek mind ismerős dilemmák, csupán a DirectX 12 alatt újra fel kell majd állítani a sorrendet GPU-kban és effektekben egyaránt. Mindez viszont apró kellemetlenség: a legkomolyabb megpróbáltatás elé a hardvergyártók néznek, azon belül is a grafikus chipek tervezői.

## AMD vs. Nvidia

Elérkeztünk az örök harchoz, amely a DirectX 12-vel ismét fellángolt. Az egyik oldalon áll a rossz döntések sorozata folytán PC-s fronton meggyengült, de a konzolok és a Microsoft által előnyben részesített AMD, pontosabban Radeon Graphics, a másikon pedig a PC-n mára szinte egyeduralmú Nvidia. A GPU-fejlesztők csatájába ezúttal a megváltozott operációs rendszer is beleszól, ugyanis az eddigi

## A DIRECTX 12 KIHÍVÓI

A DirectX 12 egyeduralma PC-n nagyjából borítékolható, de azért van pár cég, akik igyekeznek felvenni a versenyt a Microsoft szabványával.

### Vulkan API

Az OpenGL atyja, a Khronos Group által fejlesztett felület javarészt a mára lezárt Mantle API-ra épül, és az OpenGL utóda. Előnye, hogy nyílt és multiplatformos, vagyis mindenféle hardveren elérhető (akár x86, akár ARM). A hardverközeli kód készítésénél a mai felépítéseket vették alapul, így a CPU és a GPU többszálú teljesítményét képes a Vulkan tökéletesen kihasználni, nem ragad le egy-két programszál futtatásánál. A Vulkan API minden olyan hardverrel kompatibilis, amely támogatja az OpenGL 3.1/4.X-et, de ehhez megfelelő Vulkan driverre is szükség van.

### OpenGL/SteamOS

A világ legnagyobb online játékboltját üzemeltető Valve régóta fejleszti saját játékos operációs rendszerét, de komoly gond, hogy a DirectX nem

érhető el náluk. A Linux-alapú rendszeren így marad az OpenGL, amely már elavult, és amúgy is sokkal kevesebb játékhoz használható, mint Windows alatt a DirectX. A Valve kísérletezett azzal, hogy futásidőben fordítja le a játékok DirectX hívásait OpenGL-re, ám ekkor a sebesség drasztikusan visszaesett. A SteamOS nagy esélye a Vulkan lehet, feltéve, hogy sikerül felkelteni a játékfejlesztők és hardvergyártók figyelmét a DirectX 12-re.

### Metal

Az Apple iOS 8 operációs rendszerével együtt bemutatkozott Metal API egy hardvergyorsított, alacsony szintű grafikai és compute felület, amelyet kifejezetten mobil-SoC-okhoz fejlesztettek ki, de idén ezt kiterjesztették az OS X El Capitan verziójára is. Az Apple felületének nem titkolt célja, hogy a cég saját hardvereit maximálisan kihasználva háttérbe szorítsa az egyéb, OpenCL/Vulkan stb. alternatívákat. Az első Apple SoC, amely támogatja a Metalt, az A7 chip.

kernel-user mód felállítás helyett az AMD és az Nvidia már csak user, vagyis felhasználói módban készíthet drivert. A kernelbe ágyazott grafikus chipvezérlő kód, a DirectX Kernel Graphics DXKG a Microsofttól érkezik a WDDM 2.0 szabványban, márpedig ez univerzális. Innen már nem nehéz kitalálni, hogy a Microsoft fejlesztőinek előírták, hogy a PC-s grafikai futószalag felépítésének az Xbox One-éhoz kell hasonlítania, amely ugyebár AMD GCN alapokon nyugszik (Graphics Core Next). Ez az optimális futás tekintetében hátrányos az Nvidiára nézve, de természetesen kompatibilitási szempontból nézve

semmilyen gondra nem kell számítnunk. A probléma az első, alfa-verzióban elérhető DirectX 12 játékeszt, az Ashes of Singularity közben ki is bukott: míg a Radeon videokártyáknak komoly előnyt hozott a multi engine megközelítés, addig a GeForce-okban komoly lassulásként jelent meg, ezért a DX12-es Nitrous játékot fejlesztő Oxide inkább letiltotta a multi engine-t a Maxwell-alapú GeForce GPU-kban.

Hiába hát a hatékony párhuzamos működés az Nvidia saját, CUDA API-ja alatt, amennyiben ez DirectX 12-vel nem jelentkezik, az új generációs játékok nem futnak majd látványosan jobban. Nem tudni, hogy pontosan mire, nagyobb regisztertárra, átalakított architektúrára vagy csupán szoftveres megoldásra van szüksége az Nvidiának az áttöréshez, de abban biztosak vagyunk, hogy ezt a hátrányt hamar leküzdje. Addig is szoftveres multi engine módba váltva legalább a lassulás elmarad.

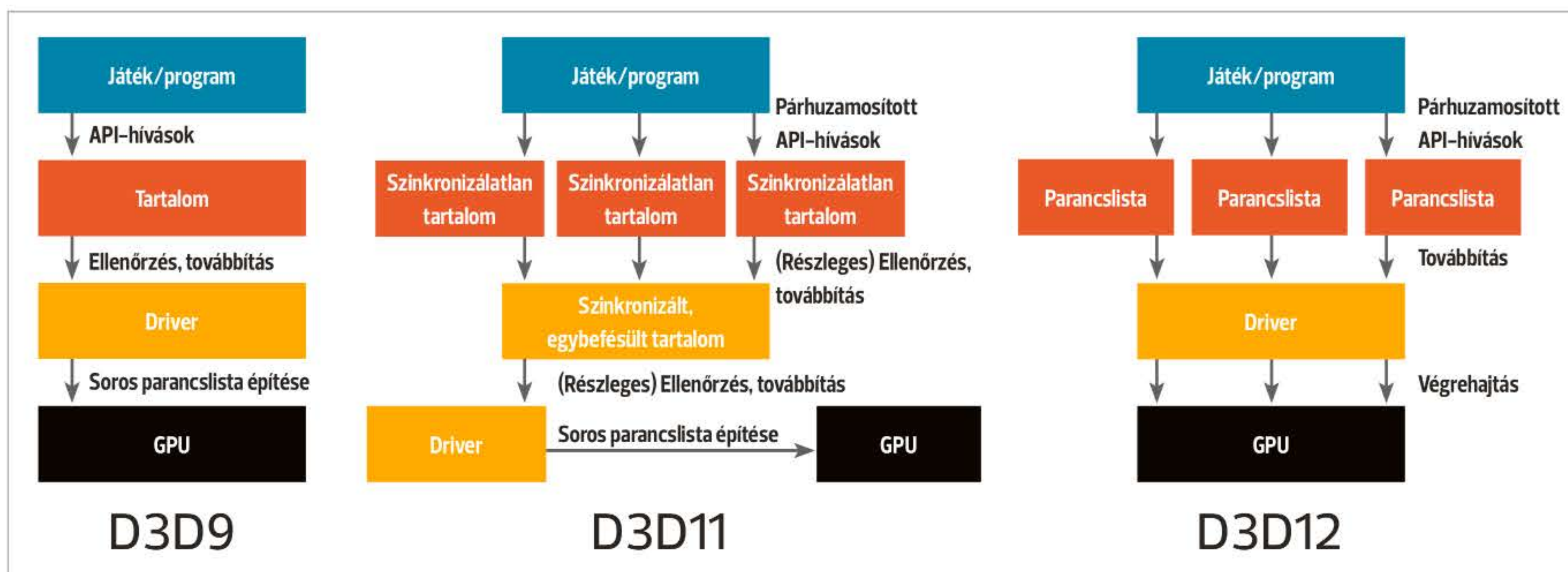
## Erre képes ma a DX12

Ne csak a papírforma, a számok is beszéljenek. A DirectX 12-höz a Futuremark

Mérések	AMD Radeon R9 290X	
	DirectX 11	DirectX 12
3DMark13 Draw calls	900 ezer	13,4 millió
Ashes benchmark (FHD)	28 fps	48 fps
Ashes benchmark (4K)	21 fps	30 fps



## DIRECTX-VERZIÓK ÖSSZEHOSONLÍTÁSA



A Direct3D 9 abszolút lineáris felépítése csak minimálisan javult a Direct3D 11-ben, ám a DirectX 12-ben végre teljes mértékben párhuzamossá vált

szállította az első, hivatalos benchmarkot, amely azt demonstrálja, hogy az új szabványban a szoftveres limitációkat jelentősen kitolta a Microsoft, így kevesebb erőforrással sokkal több objektumot és effektet lehet megjeleníteni a képernyőn lassulás nélkül. A *PC World* nemzetközi tesztlaborjában összemérték a ma kapható népszerű videokártyák erejét, hogy kiderüljön, mit hoz a DirectX 11-ről 12-re váltás.

A Microsoft elmondása szerint akár kétszeres gyorsulást is tapasztalhatunk. A teszthez használt FutureMark API Overhead csomagja ugyanakkor csupán a DirectX 12 egy speciális részének hatékonyságát vizsgálja, nem a teljes szabványt, ezért a mérések látványosan jobb eredményt hoztak a DirectX 12 javára. A teszt során a 3DMark13 a beállított szabványon keresztül maximális mennyiségű „Draw Call” parancsot ad ki, melyek száma a komplex jelenetek megrajzolásánál drasztikusan megnövekszik. A grafikus szabvány hatékonyságát mutatja, hogy mennyi ilyen hívást képes egységnyi idő alatt eljuttatni a grafikus vezérlőhöz. A teszt során egyre növekszik az utasítások száma egészen addig, ameddig a sebesség nem esik 30 képkocka/s alá. DirectX 11 alatt ez a mennyiség többszázú végrehajtásnál is egymillió alatti egy Gigabyte Radeon R9 290X videokártyán. Amint DirectX 12-re váltunk, az érték felugrik 13,4 millióra, és a látvány is egészen megváltozik. Ez az óriási különbség jól demonstrálja, milyen elavult, szűk határokat szabott a DirectX 11 a grafikus chipeknek.



A másik mérés az *Ashes Of Singularity*-vel történt, amely a fent már taglalt multi engine alkalmazási gondjai miatt nem fut megfelelően Nvidia kártyákon. A Radeon-mérésből azonban jól látható, hogy ugyanaz a játék DirectX 11-ről a hatékonyabb 12-re váltva látványosan felgyorsul akár egy-két éve megjelent videokártyákon is.

### Összegzés

Mindkét mérésből jól látszik, hogy itt a papírradalom mellett valódi, látható előrelépésre számíthatunk. Ez nagyon jó hír: a játék-PC-k hatékonyabbak lesznek, a játékok szebbek, gyorsabbak. Ugyanakkor hiba lenne nyertest és vesztest hirdetni, vagy az eredmények alapján sorrendet felállítani a ma kapható videokártyák között. Mégpedig azért, mert a DirectX 12

még épphogy csak megjelent, és egyelőre nincsen olyan végleges játék, amely kihasználná, sőt, idén nem is nagyon várható ilyen cím. Mindeközben a fejlesztők gőzerővel dolgoznak az új szabvány bevezetésén: a hardvergyártók igyekeznek jobb drivert írni, új, DX12-es architektúrákat fejlesztenek, és a játékokhoz hardverspecifikus megoldásokat készítenek, amelyekkel az adott motorok hatékonyan futnak GeForce vagy Radeon kártyákon. A DirectX 12 itt van, és nagyon örülünk neki, mert komoly változást hoz a PC-s játékok világában. Erre azonban még legalább fél vagy akár egy egész évet is várunk kell, addigra pedig új grafikus chipek is érkeznek, kifejezetten az új szabványhoz igazítva.

Erdős Márton PCW



# A hónap szoftverei



A legjobb programokat megtalálsz a PC World Plus Ingyenes és Próbaverzió szekciójában, a webszolgáltatások linkjeivel együtt.

## PortableApps

Nem tudsz programokat telepíteni egy iskolai vagy munkahelyi számítógépre? Egyszerű a megoldás: zsebben hordozható, USB-s háttértárolóról indítható szoftvergyűjteményre van szükséged. Elsőként a PortableApps kipróbálását javasoljuk. Telepítsd a Start menüre hasonlító kliensprogramot a kívánt hordozható meghajtóra (legyen az pendrive, külső HDD vagy az okostelefonod memóriakártyája), majd az Alkalmazások menüjében töltsd be a szolgáltatáson keresztül letölthető programok listáját. Pipáld ki a kívánt szoftvereket, mire a kliens letölti azokat a meghajtóra. Ezután bármely, Windows rendszerű számítógéphez is csatlakoztatod a háttértárat, el tudod majd indítani az előzőleg beszerezett szoftvereket. A PortableApps kliensével letöltött alkalmazások pár kattintással frissíthetők, esetleges beállításait pedig az éppen használt PC merevlemeze helyett a hordozható meghajtóra mentik. A szolgáltatáson keresztül 300-nál is több alkalmazás érhető el.



INGYENES

Portable Alkalmazás	Alkategoría	Letöltve	Telepítve
<b>Biztonság</b>			
<input type="checkbox"/> ClamWin Portable	Antivírus és Antispyware	9 MB	120 MB
<input type="checkbox"/> Eraser Portable	Biztonságos törlés	1 MB	3 MB
<input type="checkbox"/> EraserDrop Portable	Biztonságos törlés	2 MB	2 MB
<input type="checkbox"/> GPG Plugin Portable	Egyéb kategória	4 MB	20 MB
<input type="checkbox"/> HijackThis Portable	Antivírus és Antispyware	1 MB	1 MB
<input type="checkbox"/> Kaspersky TDSSKiller Portable	Antivírus és Antispyware	4 MB	4 MB
<input type="checkbox"/> KeePass Classic Portable	Jelszókezelés	2 MB	4 MB
<input type="checkbox"/> McAfee Stinger Portable	Antivírus és Antispyware	15 MB	15 MB
<input type="checkbox"/> Password Gorilla Portable	Jelszókezelés	3 MB	4 MB
<input type="checkbox"/> PeerBlock Portable	Tűzfal	2 MB	10 MB
<input type="checkbox"/> PWGen Portable	Jelszó generálás	2 MB	3 MB
<input type="checkbox"/> Spybot - Search & Destroy Portable	Antivírus és Antispyware	61 MB	248 MB
<b>Fejlesztés</b>			
<input type="checkbox"/> AkeelPad Portable	Szövegszerkesztés és IDE	2 MB	9 MB
<input type="checkbox"/> Cppcheck Portable	Programozási környezet	7 MB	11 MB
<input type="checkbox"/> Database Browser Portable	Adatbázis kezelés	6 MB	8 MB

**Ár:** ingyenes

**Fejlesztő:** Rare Ideas

**Web:** portableapps.com

**Teljesítmény:** ██████████

**Szolgáltatás:** ██████████

**Ár/érték:** ██████████

## HASONLÓ ALKALMAZÁSOK



### Pokki

Mindazok találkozhattak már a Pokkival, akik a Windows 8 megjelenése után Start menü-helyettesítőt kerestek. A megoldás több egy alternatív programindítónál; beépített programboltján keresztül natív alkalmazások telepíthetők, plusz webes szolgáltatásokat is képes megjeleníteni.

[pokki.com](http://pokki.com)



### LiberKey

A LiberKey-t elsősorban zsebben hordható szoftverarzenál létrehozására találták ki, (a PortableApps közvetlen alternatívája). A hordozható háttértárra felmásolni kívánt programok kiválasztása kissé macerás, de e megoldás is támogatja az elérhető közel 300 program könnyű frissítését.

[liberkey.com](http://liberkey.com)



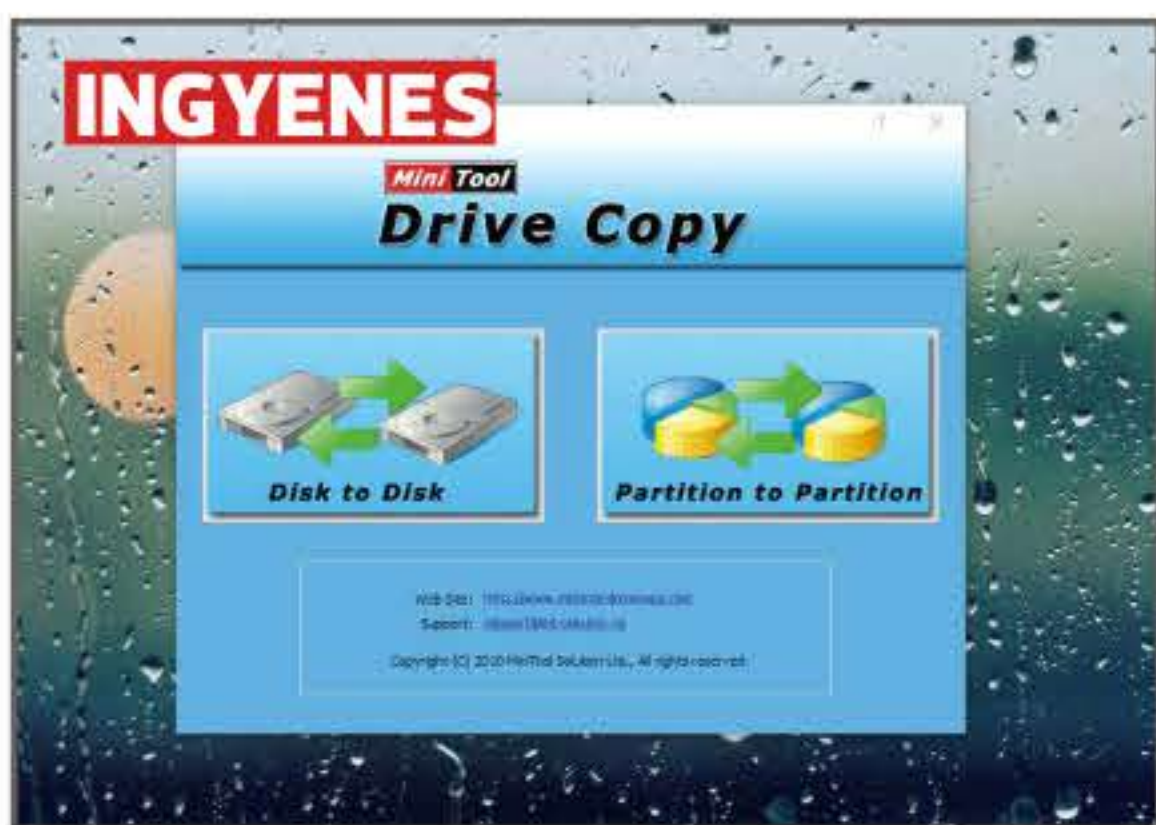
### Lupo Pensuite

Ha valamiért nem tetszene a PortableApps és a LiberKey, akkor érdemes vetni egy pillantást a Lupo Pen Suite-ra. Az előbbiektől eltérően háromféle verzióban lehet letölteni, amelyek közt a mellékelt programok mennyisége jelenti az egyetlen különbséget.

[lupopensuite.com](http://lupopensuite.com)



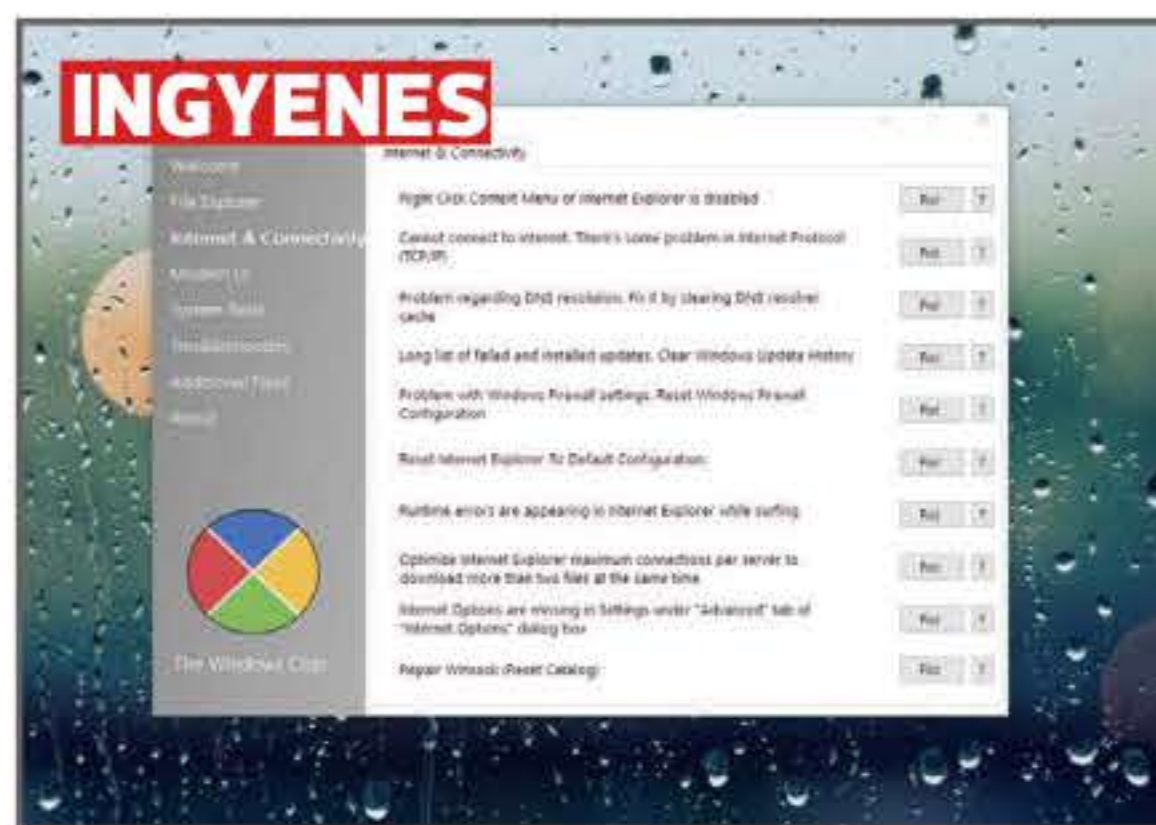




## MiniTool Drive Copy Free

Új merevlemez vagy SSD beüzemeléskor gyakran szeretnénk gyorsan átmásolni régi háttértáron lévő adatokat egy új meghajtóra. A MiniTool eszköze a lehető legegyszerűbb megoldás erre a feladatra, segítségével a háttértár komplett tartalmának klónozása mellett partícióként is átköltöztethetők az adatok.

[hopp.pcworld.hu/12417](http://hopp.pcworld.hu/12417)



## FixWin

A Windows 7/8 rendszerekhez külön elérhető FixWin közbenjárásával egyetlen kattintással orvosolhatjuk a számítógép legkülönbözőbb szoftveres működési rendellenességeit. Hibakód 8x80080008? Csak kattints a „Fix!” gombra. Az alkalmazás egyetlen nagy hibája, hogy nem használható magyar nyelven.

[hopp.pcworld.hu/12418](http://hopp.pcworld.hu/12418)



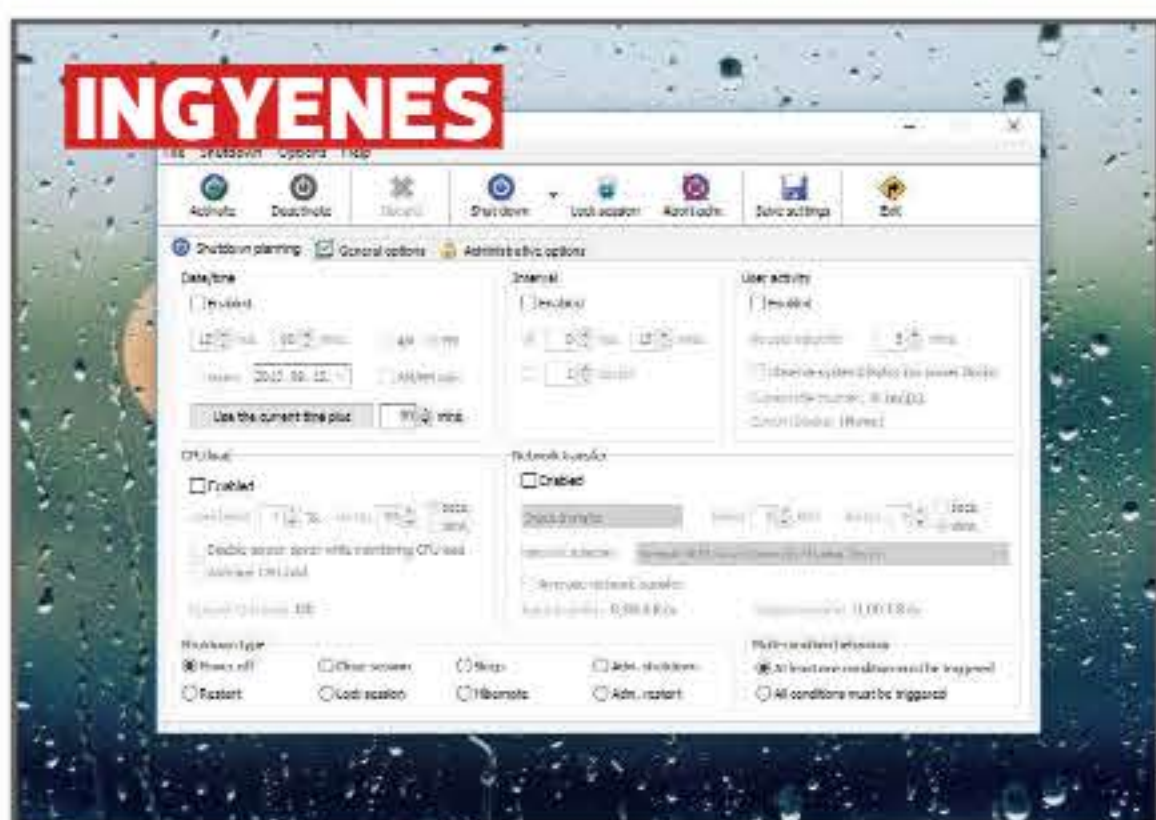
# WEBSZOLGÁLTATÁSOK



## Love and Robots

A szolgáltatással egyedileg testre szabható ékszereket, férfiaknak szánt ruhakiegészítőket, továbbá otthoni kiegészítőket vásárolhatunk. Például rendelhető egyedi szövegből kirakott nyaklánc. Egyelőre korlátozott a választék, nemrég indult a szolgáltatás.

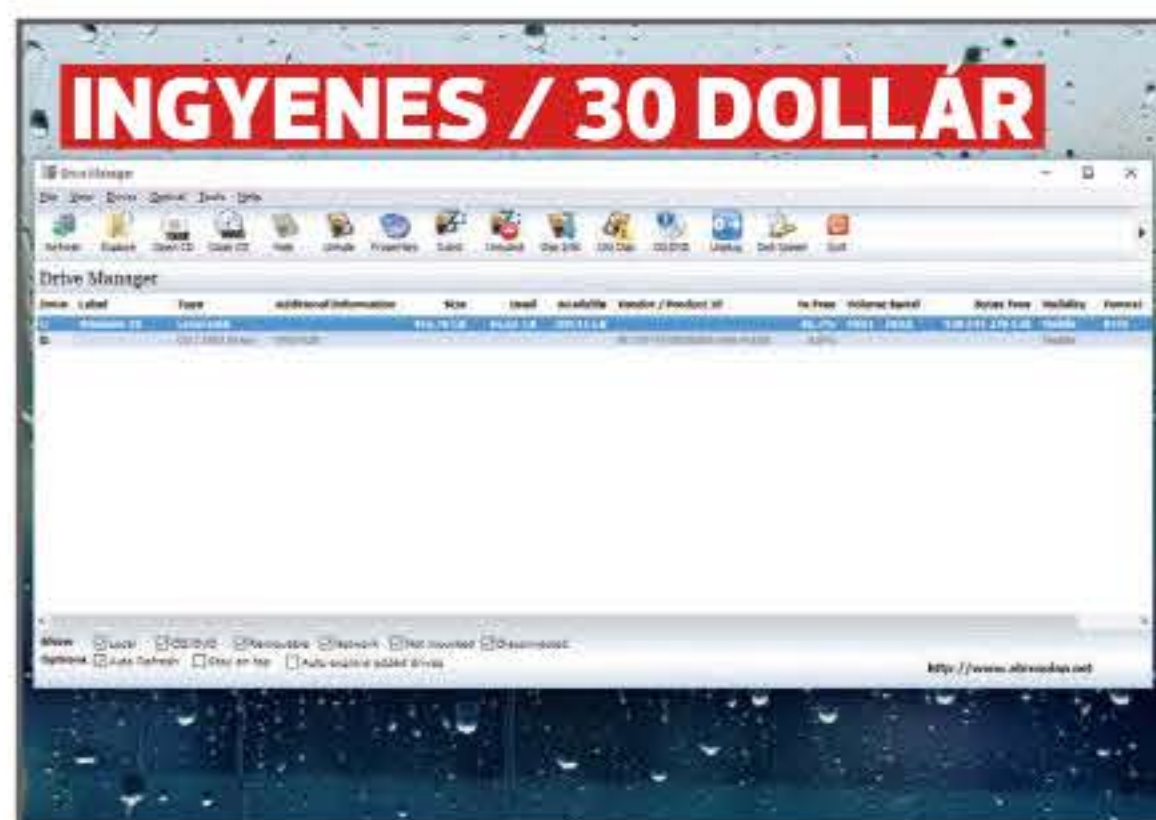
[loveandrobots.com](http://loveandrobots.com)



## AMP WinOFF

Számos programmal lehetséges időzíteni a számítógép automatikus kikapcsolását. A WinOFF érdekessége, hogy a hálózati adatforgalom mennyisége, a felhasználói aktivitás és a CPU terhelése alapján is képes kilőni a PC-t. Példának okáért ki lehet vele kapcsolni a gépet, ha befejeződött egy letöltés.

[hopp.pcworld.hu/12419](http://hopp.pcworld.hu/12419)



## Drive Manager

Rengeteg merevlemez-felhasználó dolgát könnyítette már meg a Drive Manager, mivel könnyen át lehet vele tekinteni a meghajtókat. Ennél is többek érdeklődését felkeltheti, hogy különféle mappákat képes betűjelekkel ellátni, azaz a Dokumentumok mappát elérhetővé tehetjük „E” meghajtóként.

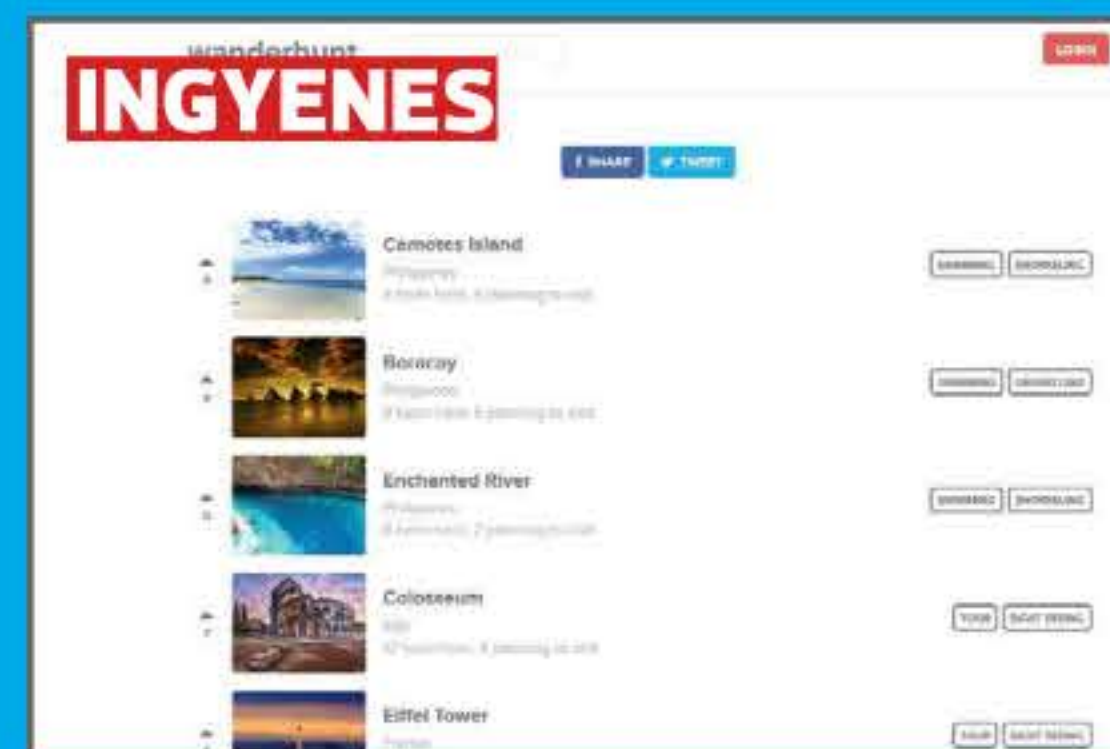
[hopp.pcworld.hu/12420](http://hopp.pcworld.hu/12420)



## Usite

Naponta frissülő, magyar nyelvű szoftverletöltő oldal. A legnagyobb erőssége talán nem is a célzott keresési funkció, hanem az ismeretlen programok felfedezésének lehetősége. Olyan programokról szerezhettünk tudomást, amelyekről nem is tudtuk, hogy szükségünk lehet rájuk.

[usite.hu](http://usite.hu)



## Wanderhunt

Egy frissen elindított közösségi szolgáltatás: a turisták érdekes helyeket oszthatnak meg egymással. Egyelőre még nagyon fapados, szűkíteni csak országokra vagy tevékenységekre (például bűvárokodás) lehet, a kettő egyszerre nem működik.

[wanderhunt.com](http://wanderhunt.com)



## Nimi Places

A segédprogrammal a meglévő mappák tartalmát megjelenítő tárolókonténereket helyezhetünk ki az Asztalra. A Nimi Places segítségével a rendszeresen rengeteg mappát és állományt használóknak sokkal ritkábban kell majd nyitogatniuk preferált fájlkezelő programjaikat.

[mynimi.net](http://mynimi.net)





## Top 5 sebességmérő alkalmazás

**INGYENES**

**NovaBench**

Start Benchmark Tests

Processor: AMD Athlon 64 X2 4800+ @ 2.5 GHz  
 Instructions: 3DNow! MMX SSE SSE2 SSE3  
 Memory: 3GB System RAM  
 Graphics: ATI Radeon HD 4600 Series

**01** A processzor, a memória, továbbá a grafikus kártya teljesítményének mérésére használható a teljesen ingyenes NovaBench. Egyik benchmarkmodulja sem nevezhető igazán alaposnak, azonban arra kiválóan alkalmas, hogy néhány perc ráfordítással gyors összképet kapjunk hardverelemeink sebességéről. Az ismertebb teljesítménymérőkhöz hasonlóan a NovaBench is

rendelkezik a felhasználók pontszámait gyűjtő online adatbázissal (ennek eléréséhez csak egy böngésző kell), azaz hardvereink típusára rákeresve megnézhetjük, hogy azok milyen tempóra képesek a többihez képest. A NovaBench adatai nem váltják ki a hardverteszteket; processzorunk kiválasztásakor a részletes elemzések alapján döntünk.

[novabench.com](http://novabench.com)

**INGYENES**

**CrystalDiskMark**

Seq	Read [MB/s]	Write [MB/s]
1K	107.3	104.7
1K QD32	0.584	0.909
8K	108.4	106.9
8K QD32	0.397	0.824

**02** Lassúnak érzed a merevlemezt? Szeretnéd összehasonlítani az újonnan beszerzett vagy hamarosan megvásárolni kívánt meghajtóval? Az ingyenes CrystalDiskMark gyakorlatilag az első számú sebességmérő alkalmazás a háttértárakhoz; e hardverek tesztelése során szinte garantáltan lefuttatják.

[crystallmark.info](http://crystallmark.info)

**INGYENES**

**Prime95**

**03** Az eredetileg prímszámok közösségi keresésére kitalált Prime95-tel egyrészt mérhetjük processzorunk sebességét, másrészt pedig hosszabb időn keresztül óriási terhelésnek tehetjük ki a központi egységet. Jó választás, ha gyakran szerint a CPU hibás számításai okozzák gépünk instabilitását.

[mersenne.org](http://mersenne.org)

**KORLÁTOZOTTAN INGYENES**

**3DMark**

**04** Nem lehet sebességmérő programokról listát írni a 3DMark kihagyásával. A videokártyák tesztelésére kitalált szoftver előnyét online adatbázisa adja, a NovaBench-hez hasonlóan ezzel is bepillantást nyerhetünk a különféle processzorok és GPU-k, továbbá ezek kombinációja közti relatív különbségekbe.

[3dmark.com](http://3dmark.com)

**KORLÁTOZOTTAN INGYENES**

**Sandra Lite 2015**

**05** A 3DMarkhoz hasonlóan a benchmarkszakma öreg motorosa. Minden fő hardverelemről képes részletes információkat adni, és teljesítményüket is méri. A kapott eredmények összehasonlíthatók más hardverekkel. Kiemelendő, hogy a Sandra képes többek között teljesítmény-fogyasztás mutatót is készíteni.

[hopp.pcworld.hu/12421](http://hopp.pcworld.hu/12421)



## Chrome-kiegészítők



### Candy

A magyar fejlesztésű Candy az interneten kutatók új üdvöskéje. A bővítmény telepítése után előhozható egy oldalsáv a böngészőben, amelybe weblapokat és idézeteket menthetünk; lényegében kereshető jegyzetéről van szó. A trükk az, hogy a bővítményen belül történet-számba tudjuk rendezni különféle jegyzeteinket. A Candy strukturált történetei így segítenek abban, hogy megértsük az összegyűjtött információk közti összefüggéseket, azaz könnyebben felépítsük a téma mentális térképét.

[hopp.pcworld.hu/12422](http://hopp.pcworld.hu/12422)



### Momentum

Számos kiegészítő képes lecserélni a Chrome új lapok megnyitásakor megjelenő felületét, a Momentum kiváló általános célú megoldás. A naponta új háttérképpel jelentkező kiegészítő mutatja az időt, az időjárást, kapunk tőle napi motivációs idézetet. Ennél fontosabb, hogy teendőtlistaként is használható: mindennap megadhatjuk neki a figyelemfelkeltő méretű és elhelyezésű betűkkel kiemelt fő tevékenységünket, plusz oldalt található egy, a kevésbé fontos feladatok számon tartására használható doboz is.

[hopp.pcworld.hu/12423](http://hopp.pcworld.hu/12423)



### Lightshot

Számos képernyőlopó bővítmény érhető el a Chrome-hoz, az eddigi leghatékonyabban működő megoldásnak számunkra a Lightshot bizonyult. Ikonjára kattintva kijelölhető az éppen nézett weblap lelopni kívánt területe, a négyszög alakú rész bármikor átméretezhető és mozgatható. A képernyőképek mentése előtt szerkeszthetjük is a kijelölt területet: szöveget írhatunk, rajzolhatunk, négyszögeket és nyilakat helyezhetünk el a képen. Hátránya, hogy csak a weblapok látható részéről tud rögzíthető képet készíteni.

[hopp.pcworld.hu/12424](http://hopp.pcworld.hu/12424)

## Modern Windows-alkalmazások



### Szakácskönyv

A leírás szerint ezernél is több ételről és italról található benne magyar nyelvű receptek: hozzávalók, elkészítési javaslat, fotó a végeredményről. A Szakácskönyv kezdőlapján először a fő kategóriát kell kiválasztanunk (például egytálételek, köret, levesek), azon belül megtekinthetők a receptek, az érdeklődésünket felkeltőket pedig hozzáadhatjuk a Kedvencek kategóriához, hogy a jövőben is könnyen megtalálhassuk azokat. Név szerint is lehet keresni a receptek közt.

[hopp.pcworld.hu/12425](http://hopp.pcworld.hu/12425)



### RádióM

A magyar fejlesztésű alkalmazásban 60+ hazai rádióállomás hallgatható, az országszerte ismertek mellett rengeteg regionális adó található a kínálatában. Az igényes, de még Windows 8-as konvenciók szerint kialakított kezelőfelületű RádióM-ben ábcérend, stílus és helyszín alapján is böngészhetünk a rádiók között, de persze sima szöveges keresésre is lehetőség nyílik. A bruttó 1450 forintos fizetős verzióra váltva rögzíthetővé válnak egyes állomások adásai, továbbá emlékeztetőket is beállíthatnak a hallgatók.

[hopp.pcworld.hu/12426](http://hopp.pcworld.hu/12426)



### Taskorami

A szervezethez elengedhetetlenül fontos a hétköznapiakban, azonban a teendőtlisták létrehozására kitalált legtöbb program nem szolgál tippekkel arra vonatkozóan, miként érdemes kezelni magát a listát. A Taskoramival kontextusokba, azon belül pedig projektekbe szervezhetjük az elvégzendő feladatokat. Példa: a kontextust a telefonálás jelenti, a benne lévő projekt az ünnepi ebéd megszervezése, míg a projekten belüli feladatokat a családtagokkal történő egyeztetés adja.

[hopp.pcworld.hu/12427](http://hopp.pcworld.hu/12427)



Windows 10 vs. SafeDisc és SecuROM

# Játék DRM-védelem mellett

Sajnos a Windows 10 nem boldogul a SafeDisc és a SecuROM DRM másolásvédelemmel ellátott játékok futtatásával. Mit lehet tenni? Adunk pár tippet.

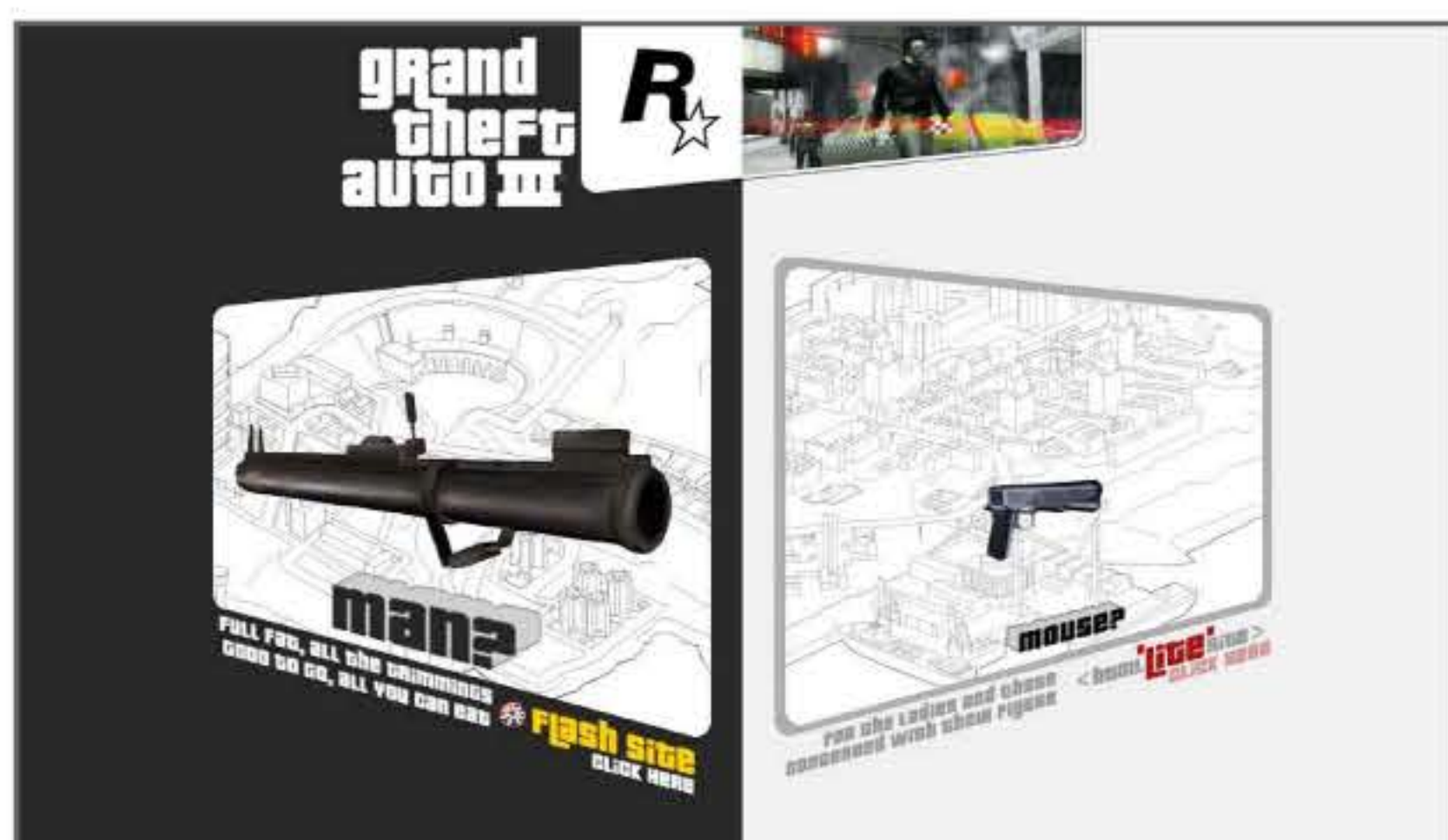
Összességében pozitív képet alakított ki magáról a Windows 10 a felhasználók körében, ugyanakkor közel sem mentes a problémáktól. A játékosok például foghatják a fejüket, amikor olyan, régebbi címeket akarnak futtatni, amelyek SafeDisc vagy SecuROM DRM-védelemmel rendelkeznek. Ezek ugyanis nem támogatottak a Microsoft aktuális rendszerén.

Kár lenne hibáztatni ezért a redmondiakat; a cél az volt, hogy a Windows 10 az eddigi platformoknál biztonságosabb legyen, ehhez pedig meg kellett szabadulni a mélyen beágyazott dolgoktól, többek között a két DRM-védelemtől, amelyek súlyos kártevőveszélyt rejtettek magukban. Emiatt viszont az olyan játékok, mint a Crimson Skies, a Grand Theft Auto III, a Medieval II: Total War, a The Sims vagy éppen a Microsoft Flight Simulator 2004 már nem futnak külön bütykölés nélkül.

A régi játékok Windows 10-en történő futtatására ugyanakkor több lehetőség is létezik. Az első bárkinek az eszébe jut-

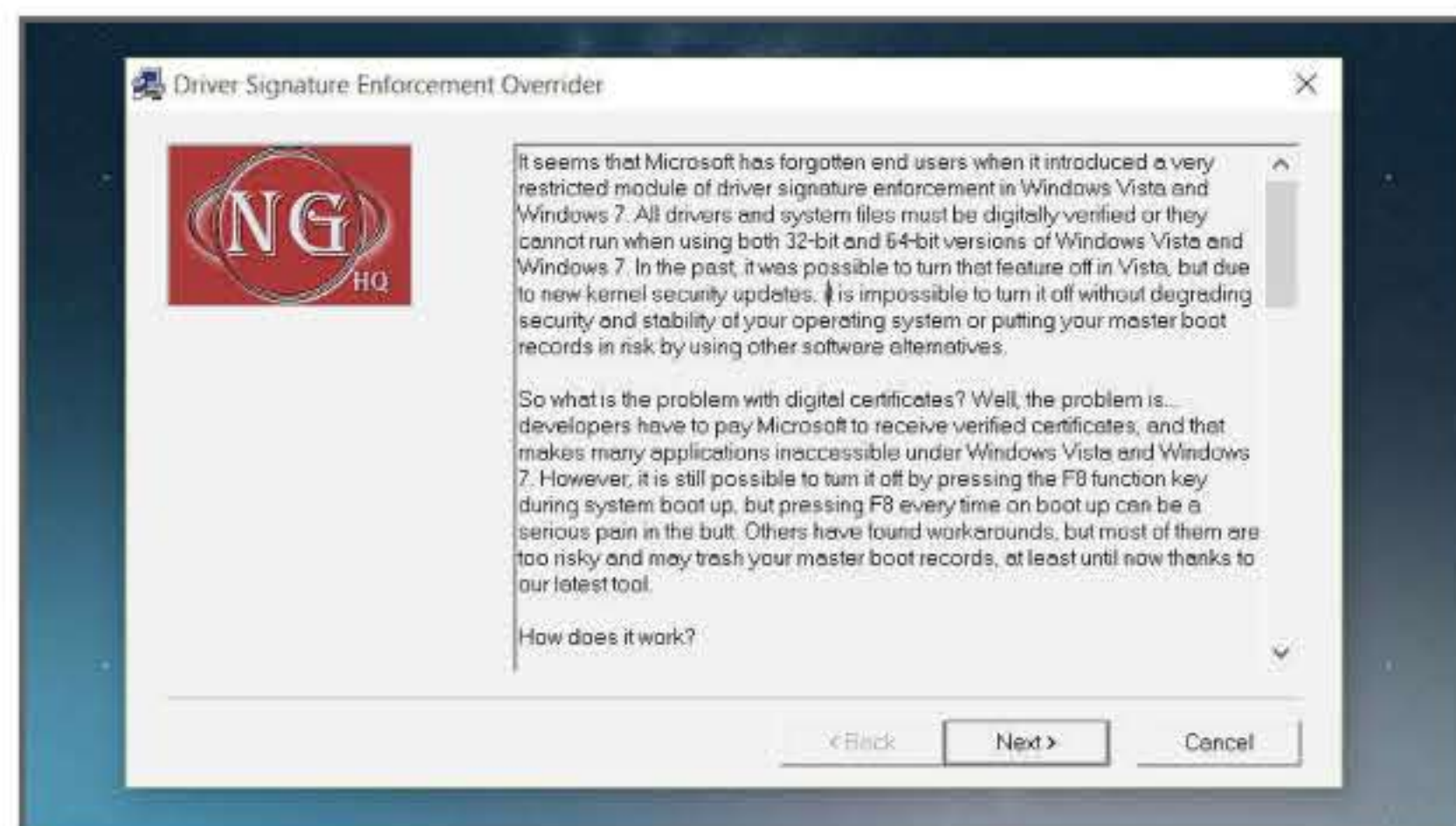
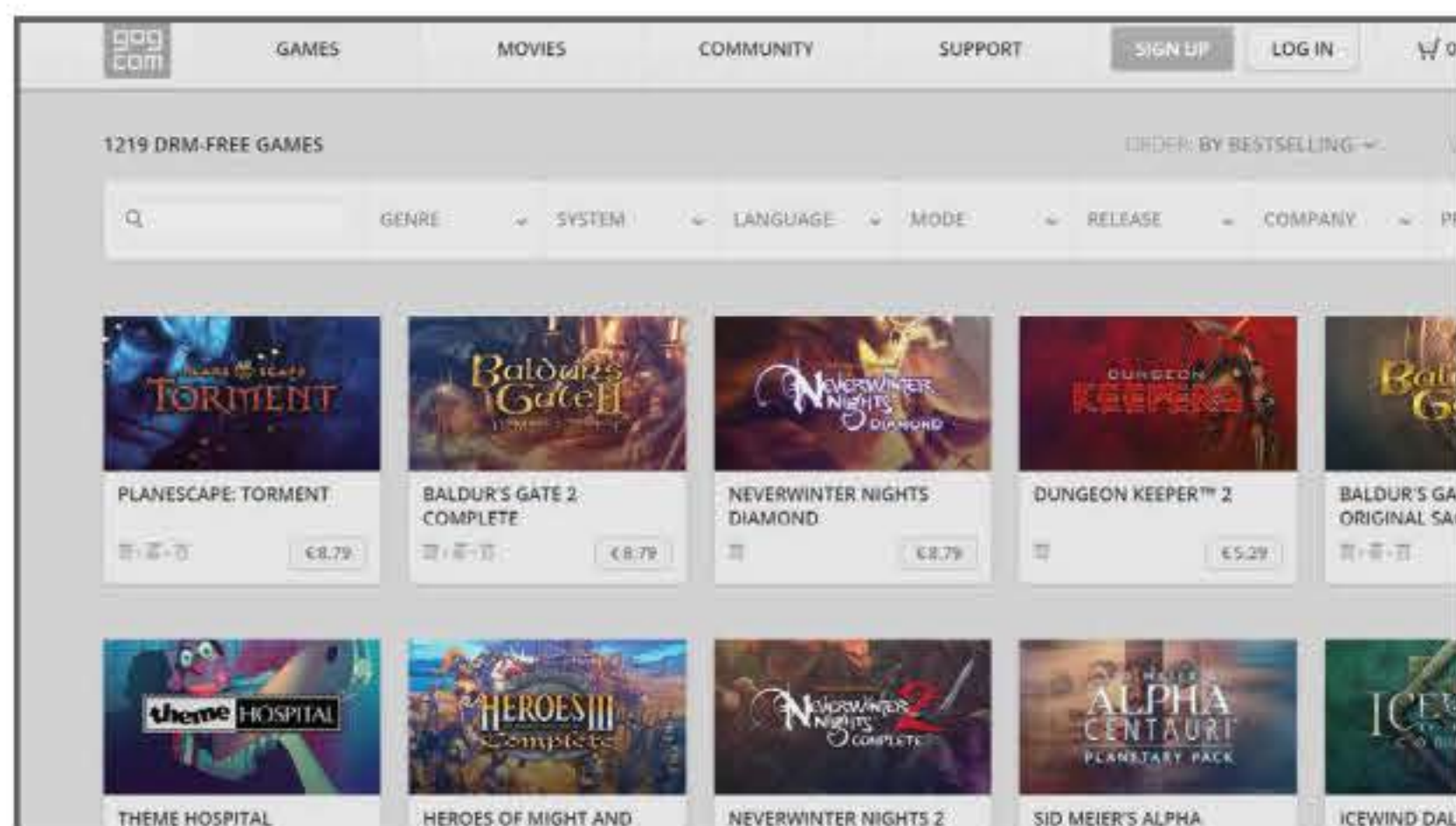
hat, ez pedig a No-CD patchek használata. Ezeket elsősorban a kalózok alkalmazták régen, mégpedig azért, hogy megkerüljék a SecuROM-ot és a SafeDiscet, és anélkül játsszanak, hogy be kellene tenniük bármilyen adathordozót a gépbe. A No-CD patcheket tartalmazó oldalak mára nagyrészt megszűntek, és még ha lehet is találni belőlük egyet-egyed, nem ajánljuk őket: szinte biztos, hogy komoly kártevőfertőzést okoznának. Mit lehet akkor tenni? Következzen négy alternatíva.

Harangi László PCW



**01** Első körben ellenőrizni kell az adott játék fejlesztőjének weboldalát. Sok játékhoz kiadtak olyan patchet, amely megoldja ezeket a gondokat, és ha elegendő kéri, még több ilyen foltozás várható a jövőben

**02** Megoldást jelenthet egy dual bootos konfiguráció használata is. Ilyenkor elegendő elindítani a régebbi Windows operációs rendszert, és amíg nem érkezik tökéletes megoldás a problémára, addig ezen futtatni a játékot. Virtuális gép is segíthet.



**03** Észszerű, bár kevésbé gazdaságos megoldás az is, ha újból megvásároljuk a kívánt játékot, de már csak digitális formában. A GOG.com például sok DRM-től mentes, régi címet árul, amelyek így jogtisztán használhatók. A Steam kínálatát is érdemes átnézni.

**04** Mi is aláírhatjuk a SafeDisc driverét. Futtassuk a Driver Signature Enforcement Overridert (elérhető a PC World Pluson) rendszergazdaként, engedélyezzük a tesztmódot. Hagyjuk nyitva az ablakot, és egy, már letöltött [SECDRV.SYS] fájlt hitelesítsünk a [c:\windows\system32\drivers] mappán belül.



# TÖBB, MINT CSAK KÉPERNYŐFOTÓ

Ashampoo®  
Snap 8

Az Ashampoo Snap 8 a legjobb szoftver, képernyőjéről képek és videók készítésére, sokrétű feldolgozására és tetszés szerinti megosztására.



Összetett folyamatok  
ábrázolása több képernyőfotó  
kollagénje révén



Villámgyors szövegfelismerés  
a weboldalakon, képeken és  
keresésekben



Képernyőfotók és videók 4 k  
felbontásig



Hajszálpontos videófelvételek  
számlálóval, hatásokkal és  
szünet funkcióval

Töltse le most az ingyenes tesztverziót  
[www.ashampoo.com/snap](http://www.ashampoo.com/snap)



ashampoo®



Leromboljuk a legendákat

# Linuxos tévhit

Nem mersz nyílt forrásra váltani, mert sok rosszat hallottál róla? Lerombolunk pár mítoszt, hogy valós érveket mérlegelve dönthess.

Sokan emlegetik, de félnek a Linuxra váltástól, mondván, fájdalmas lehet. Többekben felmerül ugyan a gondolat, mégis letesznek róla, mert hallottak valamilyen ijesztő tévhitet, mítoszt, és inkább ki sem próbálják. Vagy egyszer régebben már tesztelgették az operációs rendszert, akkor kedvezőtlen tapasztalatokat szereztek, és nem is gondolják, hogy a legtöbb kezdeti problémát mostanra már orvosolták a fejlesztők.

A Linux első kiadása 1991-ben látott napvilágot, rendszermagjának eredete azonban egészen 1983-ig nyúlik vissza. Eleinte főleg rendszergazdák, programozók, nagy tudású szakemberek eszköze volt, akik szuper-számítógépeken futtatták. Ezért is

gondolják néhányan a mai napig, hogy a disztribúciók használata túl bonyolult, például hosszú parancsokat kell begépelni, forráskódokat fordítani, míg mások a rendszer megjelenésétől idegenkednek, vagy azt gondolják, hogy ha nyílt forráskódra váltanak, elzárják magukat a számítógépes játékok tömegétől. Sokan pedig még azokra a hírekre emlékeznek, amelyek arról szóltak, hogy ez alatt az operációs rendszer alatt gondjuk akadt az adóbevallás beküldésével.

Lehet, hogy a nyílt forrású megoldások régebben kevésbé tűntek barátosnak a mély informatikai ismeretekkel nem rendelkező felhasználók számára, de az elmúlt években teljesen megváltoztak, a mítoszokat pe-

dig lerombolta az idő. A Linux ma már nem az, ami akár csak pár évvel ezelőtt is volt, miközben előnyös tulajdonságai megmaradtak. Ennek is köszönhető, hogy a Linux ma már mindenütt ott van; nem csak webszerverek kiszolgálója, otthoni és munkahelyi munkaállomásokon is sok helyütt telepítették, sőt fut routereken, okostelefonokon, bizonyos táblagépeken, órákon, háztartási gépeken, de még olyan szórakoztató-elektronikai berendezésekben is, mint az asztali DVD-lejátszók, videojátékkonzolok, set-top-boxok. Egy csokorba gyűjtöttük a legelterjedtebb tévhitet a pingvines rendszerről, és megmutatjuk, miért nem állják meg a helyüket ezek az állítások.

Szalay Dániel PCW

## A LINUX TÚL BONYOLULT

### A MÍTOSZ:

A Linux túl bonyolult, nehézkes megtanulni, és nincs, aki segítene benne.

### A VALÓSÁG:

Évek óta elérhetőek olyan Linux-változatok, amelyekre éppen ennek az ellenkezője igaz. Ha figyelembe vesszük, hogy a Linuxsal milyen sok feladatot lehet elvégezni, valójában az egyik leglogikusabban felépített operációs rendszer, amelyben szinte mindent szabályozhatunk. Abban az esetben persze bonyolult lehet, ha valaki megszokott egy másik felületet, és még nincs tisztában ennek a parancsaival és a lehetséges paraméterekkel, mégis a legmélyebben szeretné beleásni magát – ám valamennyi linuxos műveletre számtalan, minden részletre kiterjedő leírás elérhető. Ha szeretnéd megismerni egy parancs működését, elegendő beírni a terminálba a man kifejezést – az angol manual (leírás) szó rövidítését – és azt az utasítást, amiről bővebb információt



akarsz megtudni. Ha pedig egy konkrét problémára – például arra, hogyan oszd meg a hálózaton a nyomtatódat más felhasználókkal – keresel megoldást, akkor erre a How-to-k lehetnek jók, azaz a Hogyanok. Ha nyitott vagy rá, hogy megtanulj egy egyedi képességekkel is rendelkező megoldást saját dizájnnal és viselkedéssel, akkor könnyen átlendülhetsz a kezdeti nehézségeken, amiben számta-

lan oktató jellegű leírás és videó is segít. Emellett a linuxosok közössége is szívesen válaszol kérdésekre az internetes fórumokon.

Nem mindegy persze, hogy melyik disztribúciót választod; van olyan, amelyik kifejezetten kezdőknek készült, megjelenésében nagyon hasonlít a Windowsra, ilyen például az Ubuntu Linux. Először telepítsd különálló partícióra vagy Windowsra.



# A LINUX ÖREG ÉS CSÚNYA

## A MÍTOSZ:

Azok, akik még soha sem próbálták a Linuxot, esetleg azt gondolják, hogy az nem több egy fekete háttéren futó neonzöld vagy fehér színű szövegnél. Akik pedig néhány éve esetleg már próbálták a Linuxot, rossz emlékeket szerezhetnek a Gnome vagy a KDE ablakkezelő régebbi verzióinak nehézkes grafikájával kapcsolatban.

## A VALÓSÁG:

Régebben valóban elavult dizájnúnak tűnhetett a Linux, mostanra azonban ez is megváltozott. Érdekes tudni, hogy a pingvines rendszerekben az úgynevezett frontend (az asztal, rajta az ablakokkal és az animációk, tehát az a felület, amit a felhasználó nap mint nap lát) és a backend (magyarán az operációs rendszer háttérbeli működése) szét van választva egymástól. Számptalan frontend, azaz asztali környezet, ablakkezelő közül választha-



tunk saját ízlésünk, igényünk szerint. Ez elsöre persze idegen lehet a Windows- vagy a Macintosh-környezetből érkezők számára, hiszen azoknál az operációs rendszer készítője lényegében teljesen megszabja a felület megjelenését, a felhasználónak arra csak kis ráhatása van, például – főleg valamilyen kiegészítő használatával – át-színezheti az ablakokat. A Linux esetében azonban szinte végtelen számú ablakkezelőből lehet választani, amelyek más-más típusú felhasználók-

nak lehetnek jók. Néhány ablakkezelő készítője kifejezetten a teljesítményre fókuszál, ezért csak kevés animációt használ, míg más fejlesztések esetében a vizualitáson van a nagy hangsúly. Az Ubuntu Unity-felülete például kifejezetten trendi, látványos, és könnyen kezelhető, miközben teljesítménye is optimális, de használhatod a KDE-t vagy a Gnome2 ablakkezelőt, ha neked inkább ezek a szimpatikusak, illetve találhatsz továbbiakat is szép számban az interneten.

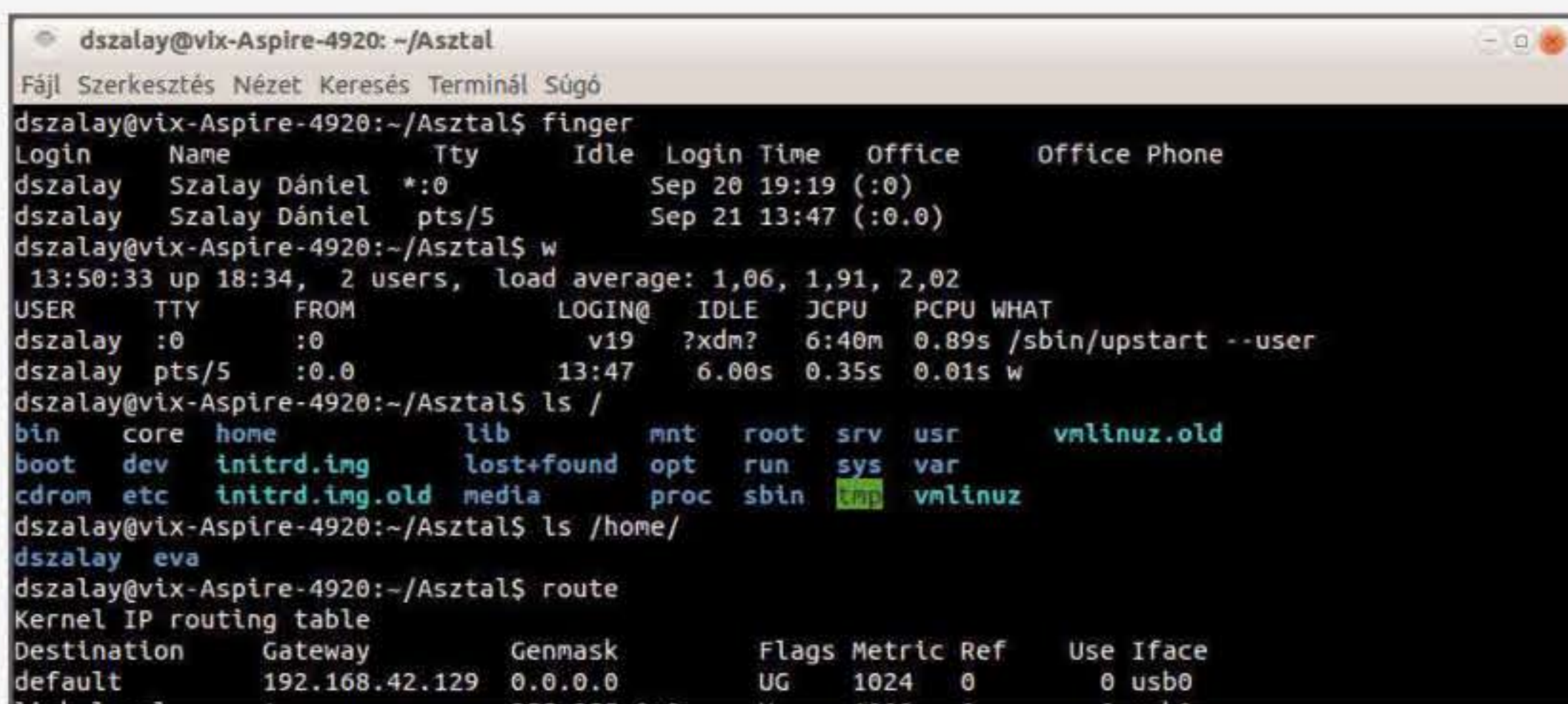
# HOSSZÚ PARANCSSOK ÉS FEKETE TERMINÁLABLAK

## A MÍTOSZ:

Térjünk csak vissza a fekete háttéren lévő szövegre, amivel sokan a mai napig azonosítják a Linuxot. A Linux-felhasználók a róluk kialakult sztereotípiák alapján olyan, nagy tudású hackerrek, akik ülnek a parancssor előtt, és a terminálként emlegetett parancssorba hosszú utasításokat gépelnek be. Sokan emiatt még talán azt is gondolják, hogy a Linuxot főleg csak billentyűzettel lehet használni, és nincsenek ablakkezelők.

## A VALÓSÁG:

A valóság azonban nem ez. A legtöbb Linux-csomagban ma már alapesetben megtalálhatók az ablakkezelők. Az terminálban a felhasználók a fájlok és mappák között egérrel, touchpaddel vagy akár érintőképernyővel is tudnak navigálni, a legtöbb műveletet pedig néhány kattintással el lehet végezni. De aki nem akarja használni az ablak-



kezelőket, és utasításokat begépelni, az anélkül is használhatja a Linuxot, hiszen a programoknak egytől egyig van grafikus változata. A mítosznak egyébként annyi alapja valóban van, hogy régebben főleg terminálablakokat jelentett a Linux, amelyek külseje, működése emiatt a DOS operációs rendszeréhez volt leginkább hasonlítható, ez azonban már réges-rég a múlté. Persze ugyanúgy, ahogy a Windowson,

a nyílt rendszerekben is elindíthatsz egy régi, DOS-os világra emlékeztető terminálablakot, amely néha – bizonyos nagyon összetett technikai problémák orvoslásakor – jól jöhet, de a legtöbb esetben nincs rá szükség. Van, aki egyébként máig jobban szereti a parancssort, mint az ablakokat, mert nem kedveli az egérhasználatot, vagy bizonyos funkciókra saját szkripteket ír, amiket gyorsan le tud futtatni így.



## NEKEM KELL LEFORDÍTANI A FORRÁSKÓDOKAT

### A MÍTOSZ:

Ha már töltöttél le valamilyen, több operációs rendszerre is elérhető programot, bizonyára láttad, hogy a Linux-szekcióban gyakran forráskódot is közzétesznek, jellemzően .tgz, .tar.gz, vagy .bzip2 kiterjesztésű fájlokban. Emiatt sokan azt gondolják, hogy Linuxon mindig a felhasználóknak kell lefordítaniuk a forráskódot, és előállítaniuk a bináris állományt, szemben például a Windowszal, ahol lényegében csak le kell futtatni az EXE-fájlt. Márpedig a forráskódtól egy kezdő felhasználó megrémül.

### A VALÓSÁG:

Linuxban úgynevezett csomagok tartalmazzák az adott programokhoz tartozó állományokat, a leírást, dokumentációt, konfigurációs fájlakat és azt, hogy a csomagkezelő programnak mely mappákba kell ezeket telepítenie. A csomagok készítői előzetesen szabályozzák továbbá azokat a függőségeket is, amelyek telepíté-

```

module.h (/usr/src/linux-2.6.30.5/include/linux) - gedit
File Edit View Search Tools Documents Help
New Open Save Print... Undo Redo Copy Paste Find Replace
module.h
/*
 * Dynamic loading of modules into the kernel.
 *
 * Rewritten by Richard Henderson <rh@tamu.edu> Dec 1996
 * Rewritten again by Rusty Russell, 2002
 */
#include <linux/list.h>
#include <linux/stat.h>
#include <linux/compiler.h>
#include <linux/cache.h>
#include <linux/kmod.h>
#include <linux/elf.h>
#include <linux/stringify.h>
#include <linux/kobject.h>
#include <linux/moduleparam.h>
#include <linux/marker.h>
#include <linux/tracepoint.h>
#include <asm/local.h>
#include <asm/module.h>

```

sét ugyancsak igényli az adott telepítendő szoftver. A csomagokat a csomagkezelőkkel gyorsan fel tudod telepíteni, vagy el tudod távolítani, a csomagkezelő pedig gondosan ügyel rá, hogy a programok ne kuszálják össze egymást, vagy ha valamit eltávolítunk, akkor ne maradjon feleslegesen hátra olyan állomány, amire nincs szükség, sőt gondoskodik a frissítésekről is. Az egyes Linux-disztribúciók (például Ubuntu, Redhat, Debian) számtalan ösz-

szévalogatott csomaggal, programmal érkeznek, de a felhasználók továbbiakat is letölthetnek. Az adott disztribúcióhoz készített csomagokat néhány mozdulattal fel lehet telepíteni (ezek jellemzően .deb vagy .rpm kiterjesztésű csomagállományok), ezért a legtöbb felhasználó soha nem találkozik forráskódokkal. (Egyébként ezek lefordítása – azaz a bináris kód előállítása – sem olyan ördögösség, mivel a lefordításukhoz mindig van egy kis leírás.)

## A LINUX NEM JÓ JÁTÉKRA

### A MÍTOSZ:

Az egyik ok, amiért ingyenessége és számtalan más előnye ellenére a Linux még mindig nem a legelterjedtebb rendszer az otthoni felhasználók körében, hogy sokan azt hiszik, csak a Windows a megfelelő operációs rendszer, ha valaki játékokat használ. Ha a legújabb és legszuperebb játékokra vágysz, mindenképpen Windowsra van szükséged, mert különben kimaradsz a jóból.

### A VALÓSÁG:

Pedig aki azt állítja, hogy a Linux nem alkalmas játékokra, nem mond igazat. A ember talán nem is tudja, hogy a legtöbb népszerű játékok zöme elérhető natív módon Linuxra, ami annyit jelent, hogy el kell indítani a csomag telepítését, és már játszhatunk is. Ilyen jól ismert játékok például az Amnesia, a Civilization V, a Dota 2, a Half-Life sorozat, a World of Goo, de hosszan lehetne még sorolni a



címeket. Ráadásul ott van a SteamOS, ami egy olyan Linux-változat, amivel a Steam-platform játécai is játszhatók, vagy a GOG (Good Old Games), amelynek kínálata Linuxról szintén elérhető. Linux alól játszhatasz olyan legendás programokkal is, mint a Surgeon Simulator 2013, a Duke Nukem 3D: Atomic Edition vagy a jó öreg Pirates. És van még egy lehetőség, mégpedig a Wine, amivel Linux alatt windowsos játéko-

kat is el lehet indítani. Ez voltaképpen egy Windows-emulátor, így aztán előfordulhat, hogy nem minden játékkal sikerül „összelőni”, illetve teljesítménybeli lassulást hozhat, ugyanakkor sok esetben mégis jó megoldást jelenthet. És végül, de nem utolsósorban, érdemes végignézni az eleve Linuxra készült játékok kínálatát, hiszen ezekből is szép számban találhatunk például az Ubuntu Szoftverközpontban.



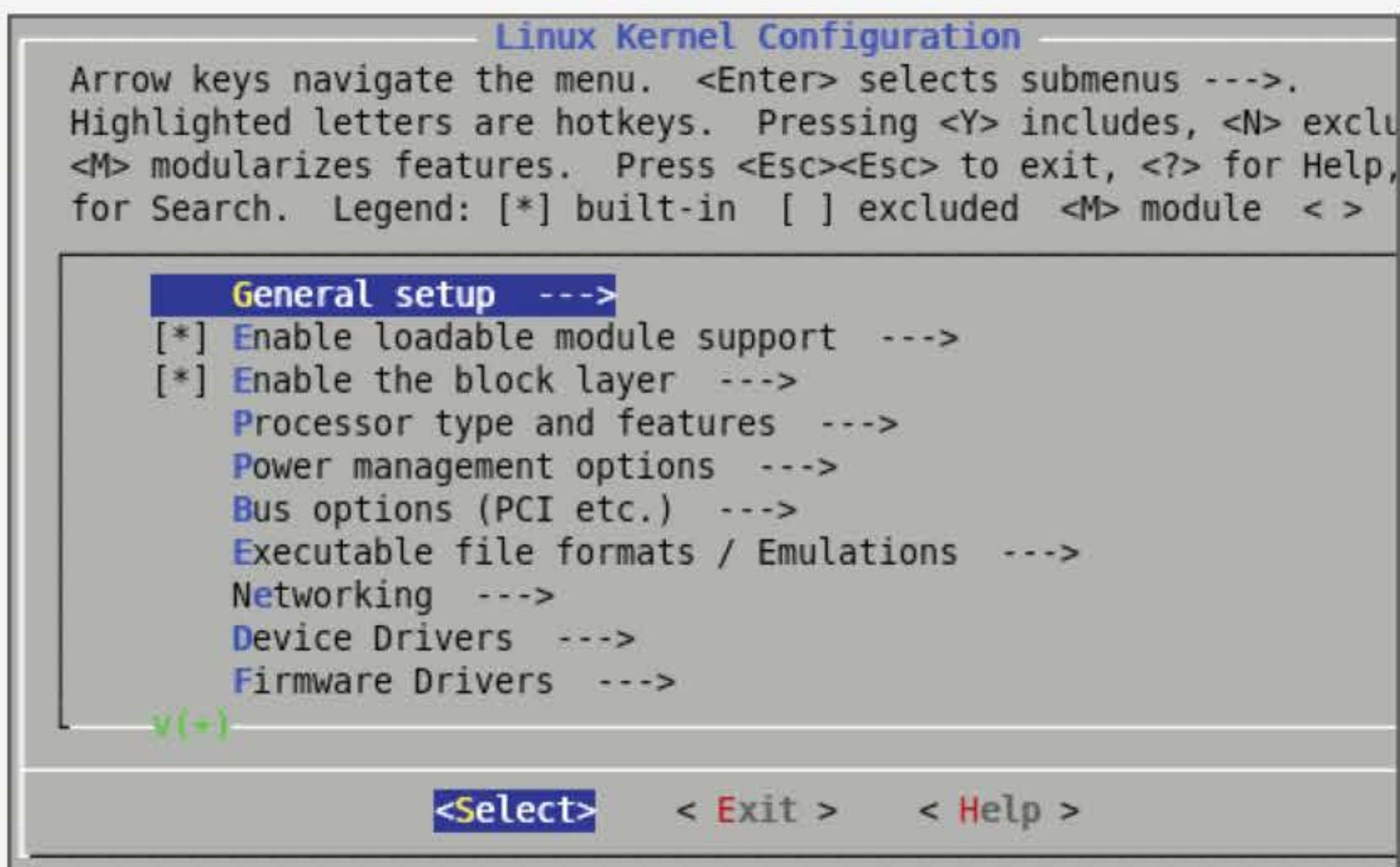
# NEKED KELL LEFORDÍTANI A KERNELT

## A MÍTOSZ:

Sokan azt gondolják, hogy a Linux rendszermagját, azaz a kernelt maguknak kell lefordítaniuk.

## A VALÓSÁG:

Ez a mítosz főleg a régi Linux-változatok miatt terjedt el, mivel bizonyos hardverek (például szkennerek, hangkártya) vagy egyes funkciók használatához újra kellett fordítani a kernelt, azaz a rendszermag forráskódját, az újrafordítás után pedig belekerült a rendszerbe az adott hardver drivere. Manapság azonban a legtöbb felhasználó nem is találkozik a kernellel, hiszen a számítógép indulásakor eleve egy grafikus felület jelenik meg, a hardvertámogatással pedig nem szokott gond lenni, ráadásul modulszerűen töltődnek be az egyes hardvereket támogató összetevők, így az éppen nem használt eszközök nem foglalnak feleslegesen memóriát. Ha új kernel-



verzió jelenik meg, akkor az automatikusan letöltődik a többi frissítéssel együtt a csomagkezelővel, és azután a rendszer feltelepíti, beállítja saját magának. Tehát a kernel fordítására a legtöbb felhasználónak nincs szüksé-

ge. E sorok szerzője például négy-öt éve használ úgy különböző Ubuntu Linux-verziókat, hogy azzal sincs tisztában, milyen kernelverzió van éppen a gépen, annyira a háttérben történik ezek frissülése.

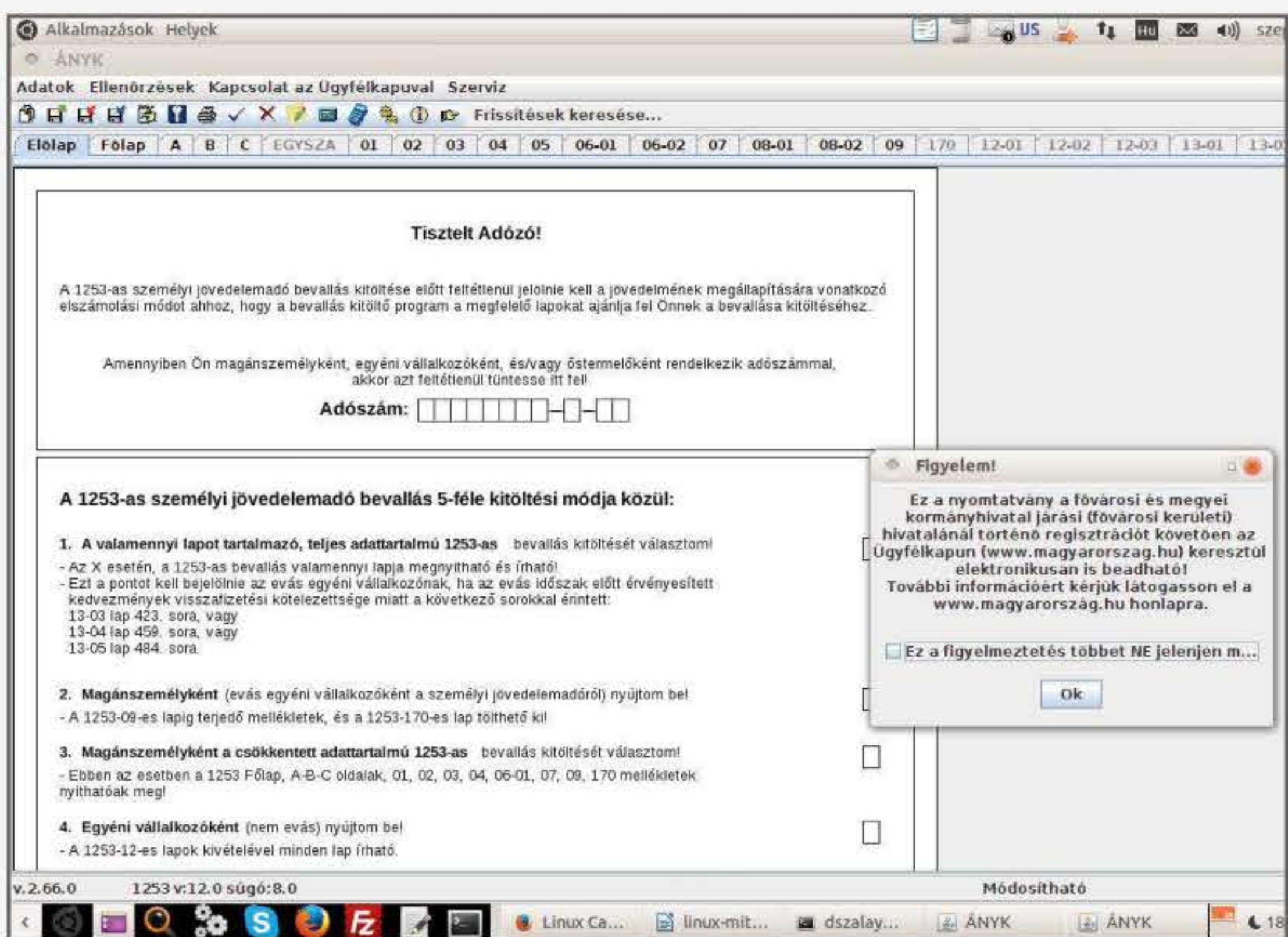
# NEM TUDOD BEKÜLDENI AZ ADÓBEVALLÁSODAT LINUXRÓL

## A MÍTOSZ:

Nem megoldott, hogy a Linux-felhasználók is egyszerűen, digitálisan beküldhessék adóbevallásukat a NAV-nak.

## A VALÓSÁG:

Bár a Nemzeti Adó és Vámhivatal (NAV) adóbevallás-készítő programja Linux rendszeren sem nevezhető túlságosan barátságosnak, az ÁNYK elérhető Linuxra is, az ugyanis valójában egy Java-alapú program, ami viszont platformfüggetlen. Sőt, ha Ubuntu-t használ, az ÁNYK-t telepítőcsomagban is fel tudod tenni, és ha frissítés jelenik meg hozzá, akkor az is automatikusan letölthető. Igaz, első alkalommal egy kicsit körülményes ezt beállítani, de a menetét megtalálod a Google-ben, ha beírod, hogy Linux + abevjava, vagy nézz be ide: <http://ooo.itc.hu/>



[abevjava/](http://ooo.itc.hu/). Nem okoz problémát a kitöltött adóbevallás elektronikus beküldése sem a hatóság számára, ha

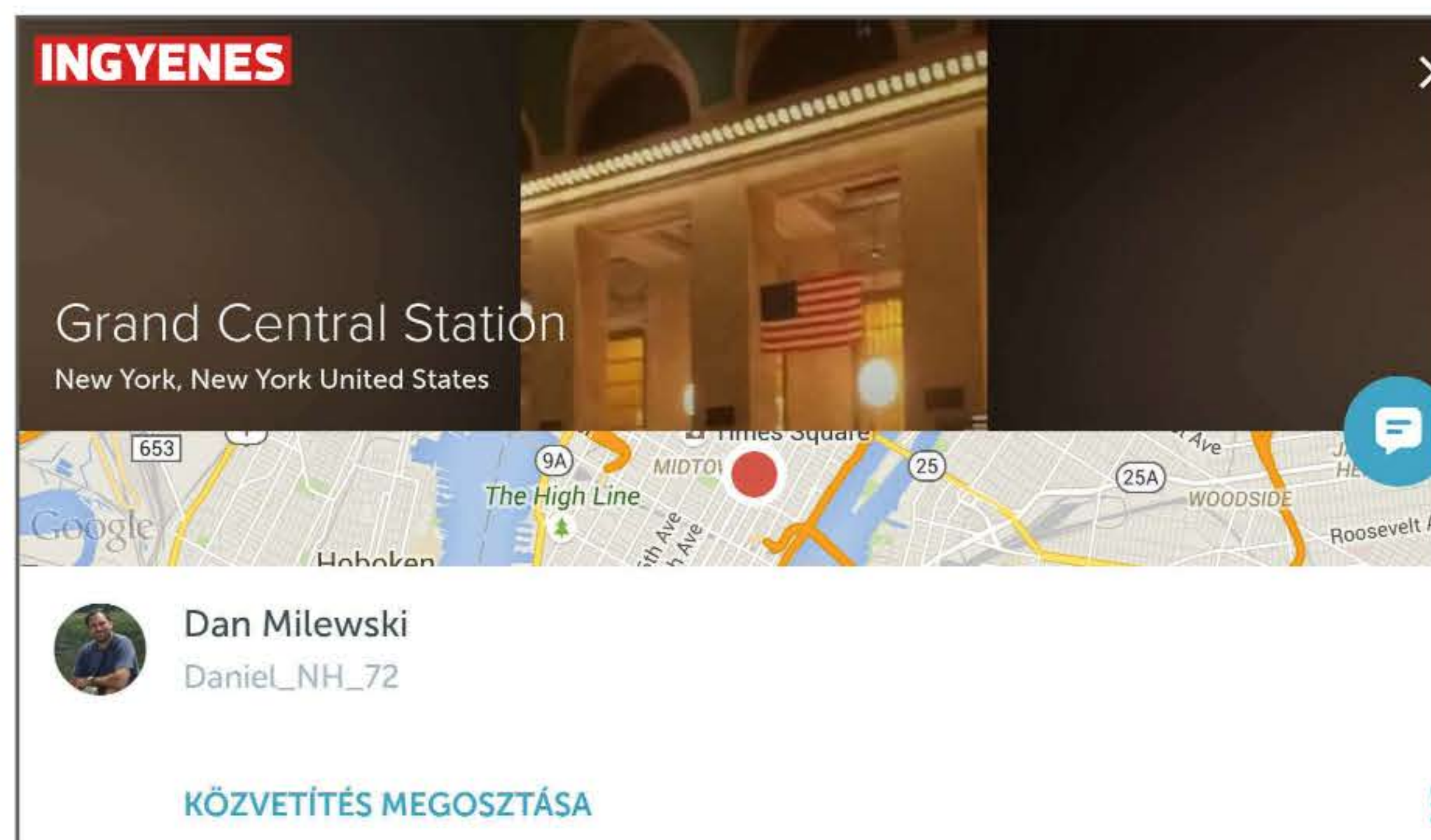
van [magyarorszag.hu](http://magyarorszag.hu)-regisztráció, a programból tudod feltölteni az űrlapot.



## Megosztott műsorok

# A hónap mobilalkalmazásai

Nem csak a négy fal között tévézhetünk, a mobiltechnológiák ugyanis e téren is felszabadítottak minket, sőt immár mi is könnyedén közvetítőkké válhatunk.



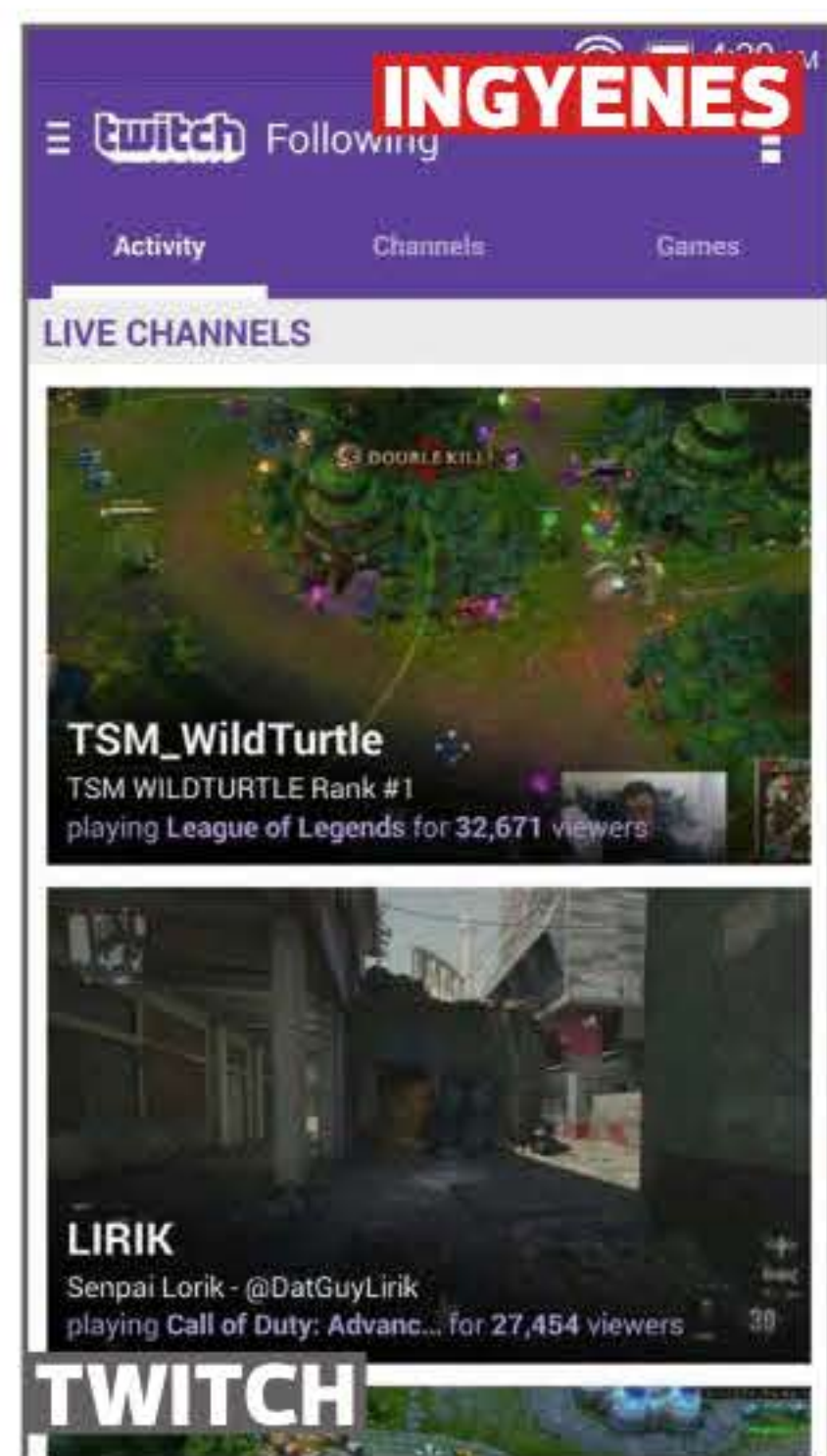
## A HÓNAP APPJA

### Periscope

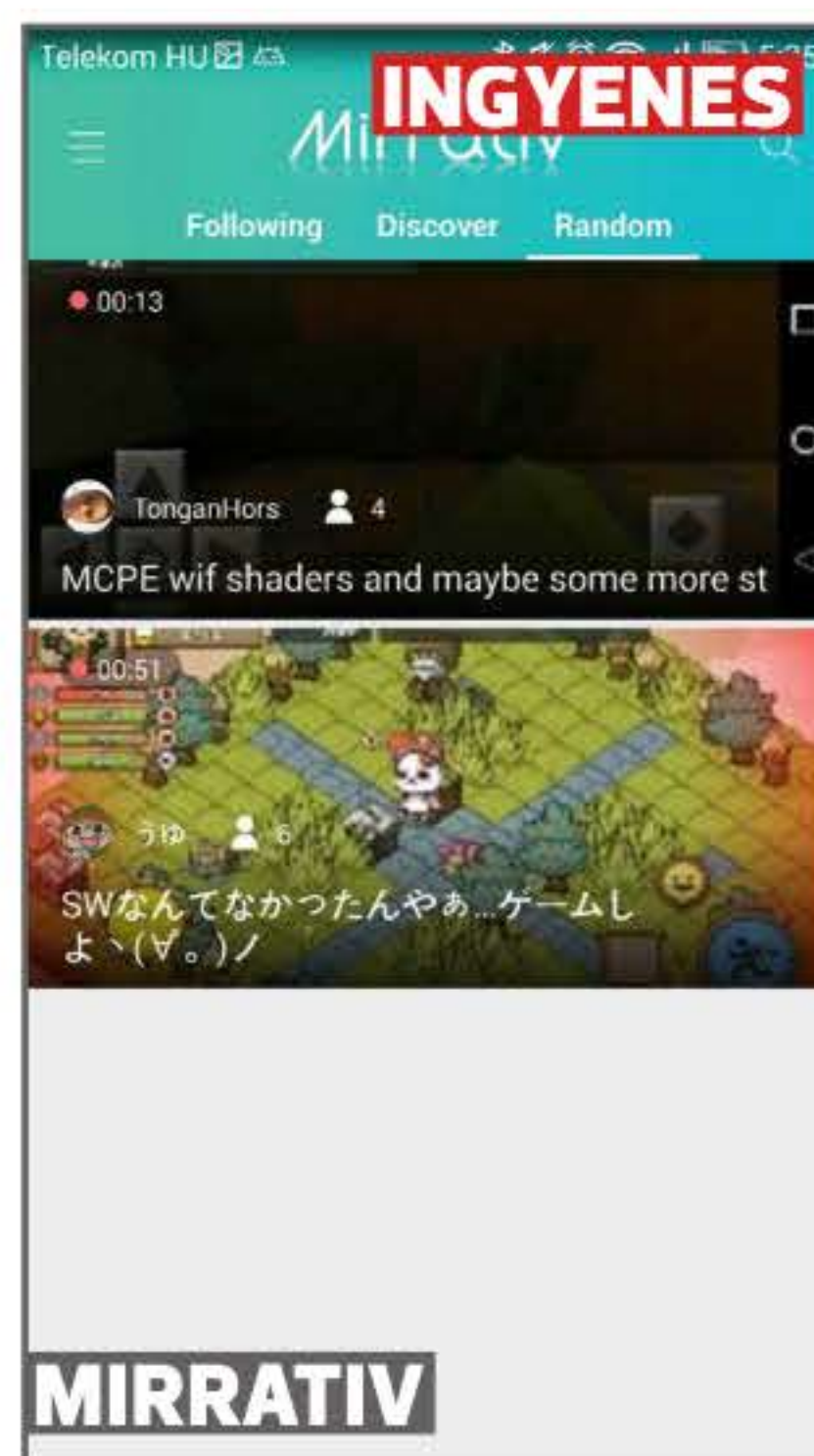
A legmodernebb valóságshow sem érhet a Periscope kínálta élmény közelébe. A Twitter-fiókunkkal összekapcsolt szolgáltatással betekintést nyerhetünk a mobiljunktól világszerte streamelő felhasználók életének közkinccsé tett pillanataiba. Ha kellő ambíciót érzünk, mi is csatlakozhatunk a világméretű élő tudósításhoz, és megoszthatjuk a névtelen netezőkkel a kameránk lencséjén át látott világot. Persze nem csak live streamek megtekintésére kapunk lehetőséget, feliratozott csatornáink kihagyott műsorait 24 óráig tárolja a szoftver.



Viszonylag gyorsan felkapta a szurikátáról elnevezett alkalmazást a twitteres közösség, és azóta is hatalmas népszerűségnek örvend. Popularitásához óriási mértékben hozzájárul az a közel sem elhanyagolható tény, hogy sztárok is használják a fiókjukhoz kapcsolt szolgáltatást.



Az online közvetítések jelentős százalékát teszik ki a játékosok által streamelt tartalmak, a Twitch pedig egy kifejezetten ezen közvetítésekre alkalmas felületet és közösséget épített maga köré. Telepítése után azonnal felkereshetjük kedvenc csatornáinkat, melyeket tartalom alapján is szűrhetünk.



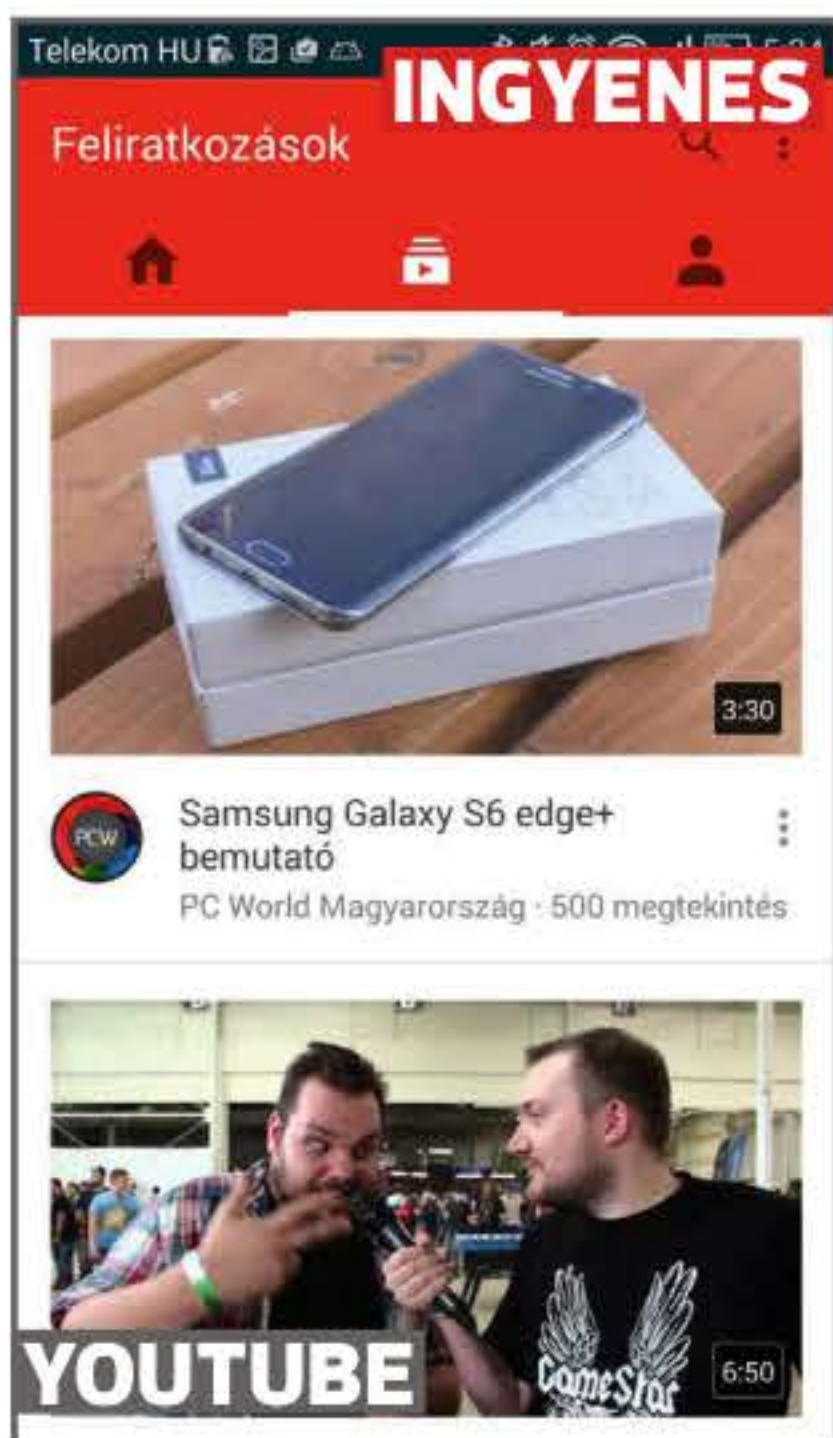
A Twitch és a Periscope szerelemgyereke is lehetne a Mirrativ alkalmazás. Sajnos jelenleg még meglehetősen alacsony az applikációt használók száma, azonban ha valaki érdeklődik a mobilos játékközvetítések iránt, érdemes lehet még e korai időszakban csatlakozni a szolgáltatáshoz.



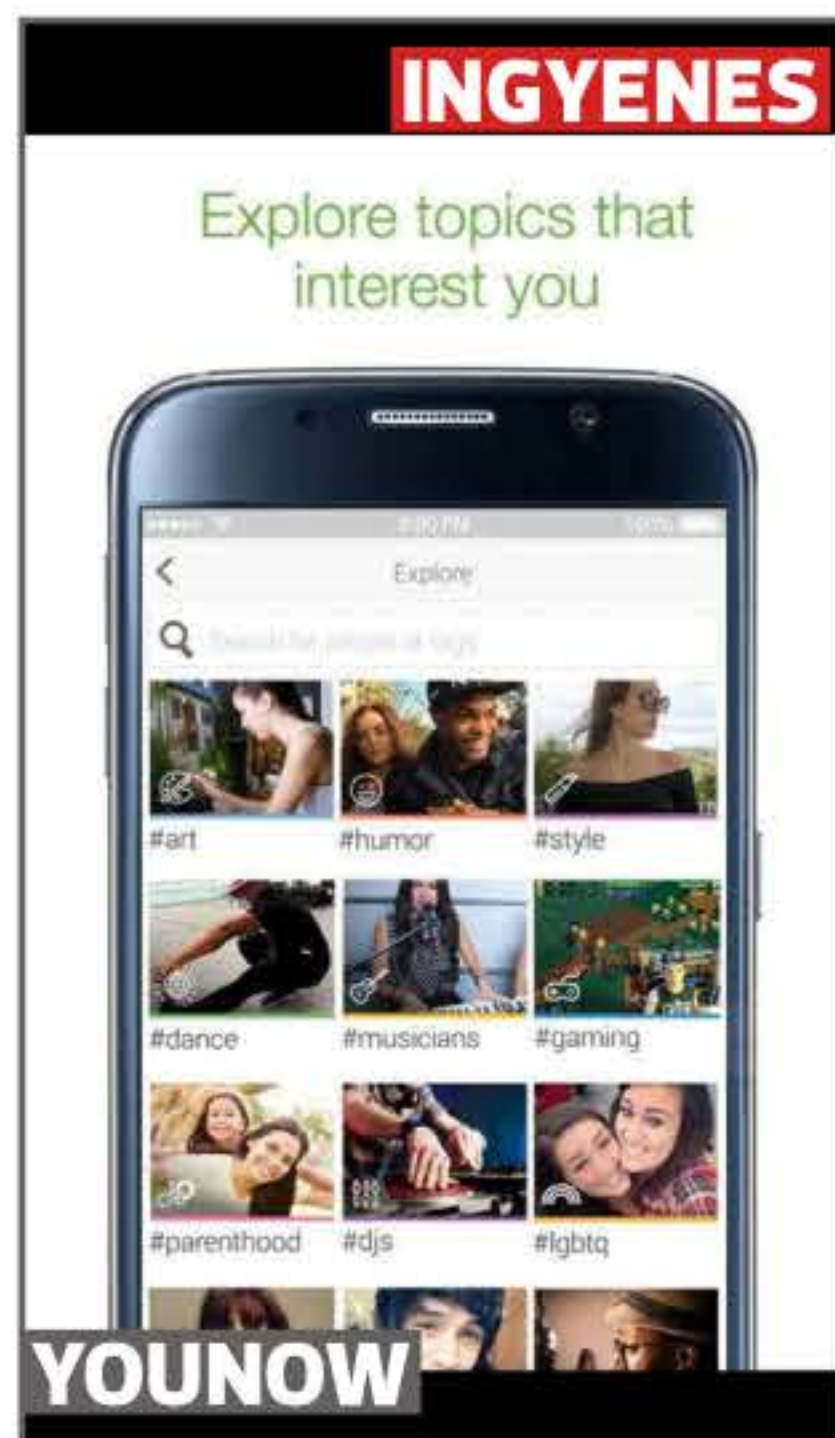
Otthoni gépeden felejtetted dokumentumaidat, és szükséged lenne rájuk munkádhoz? Ha a TeamViewer mindkét eszközödön megfelelő beállításokkal pihen, pillanatok alatt hozzáférhetsz a helyhez kötött gép merevlemezéhez mobilodról vagy táblagépedről.







Az online videomegosztás doménje továbbra sem fárad, az elképesztő számú felhasználó által gyártott tartalmakat mobilunkról is könnyedén elérhetjük az appból. Újdonságként már az egyre népszerűbb, 360-as kamerával rögzített videókat is pásztázhatjuk (akár VR-szemüvegekkel is).



Hashtagek hosszú listájából választhatjuk ki a megtekinteni kívánt videó témáját, és ugyanígy rendszerezhetjük tartalmainkat, ha saját életünkből szeretnénk néhány pillanatot világgá kürtölni. Sajnos előfordulhatnak apró nehézségek, ha közvetítéseket indítanánk (például néha nem áll le a felvétel).



Közösségi funkciókkal tették teljessé a videomegosztást a Vine fejlesztői, a szolgáltatásba feltöltött rövid, mindössze hét másodperces felvételek némelyike pedig ennek köszönhetően komoly népszerűségegre tett szert. Vigyázat, a rövid és többnyire vicces felvételek könnyen rabul ejtenek.



## Rádás ITT/OTT TV

Televíziós csatornák tömkelegéből választhatjuk ki a nézni kívánt adókat, a különféle csomagok mellett saját kezűleg is összeállíthatjuk a kívánt listát, hogy valóban csak izlésüknek megfelelő műsorokat kapjunk.



**300 FORINT/HÓ**

## TV GO

Megfelelő előfizetési konstrukciók birtokában több száz magyar nyelvű televíziós műsort nézhetünk előben az applikáció segítségével. A népszerű csatornák mellett a szolgáltatás videotárhoz is hozzáférést kapunk.



**390 FORINT/HÓ**

## HBO GO

Sorozatok és filmek közül is válogathatunk az HBO gazdag online videotárának kínálatából, ahol számos alkotást szinkronizáltan is megtekinthetünk. A regisztráció nélkül elérhető tartalmak sajnos rendkívül korlátozottak.



**INGYENES, HBO-ELŐFIZETÉSHEZ KÖZÖTT**

## Play-filmek

A Google saját online videotékájából kissé drágán ugyan, de megszerezhetjük kedvenc filmjeink digitális kópiáit. Sajnos a magyar szinkronsáv továbbra sincs jelen az alkalmazás kínálatában, azonban feliratok már színesítik a kínálatot.



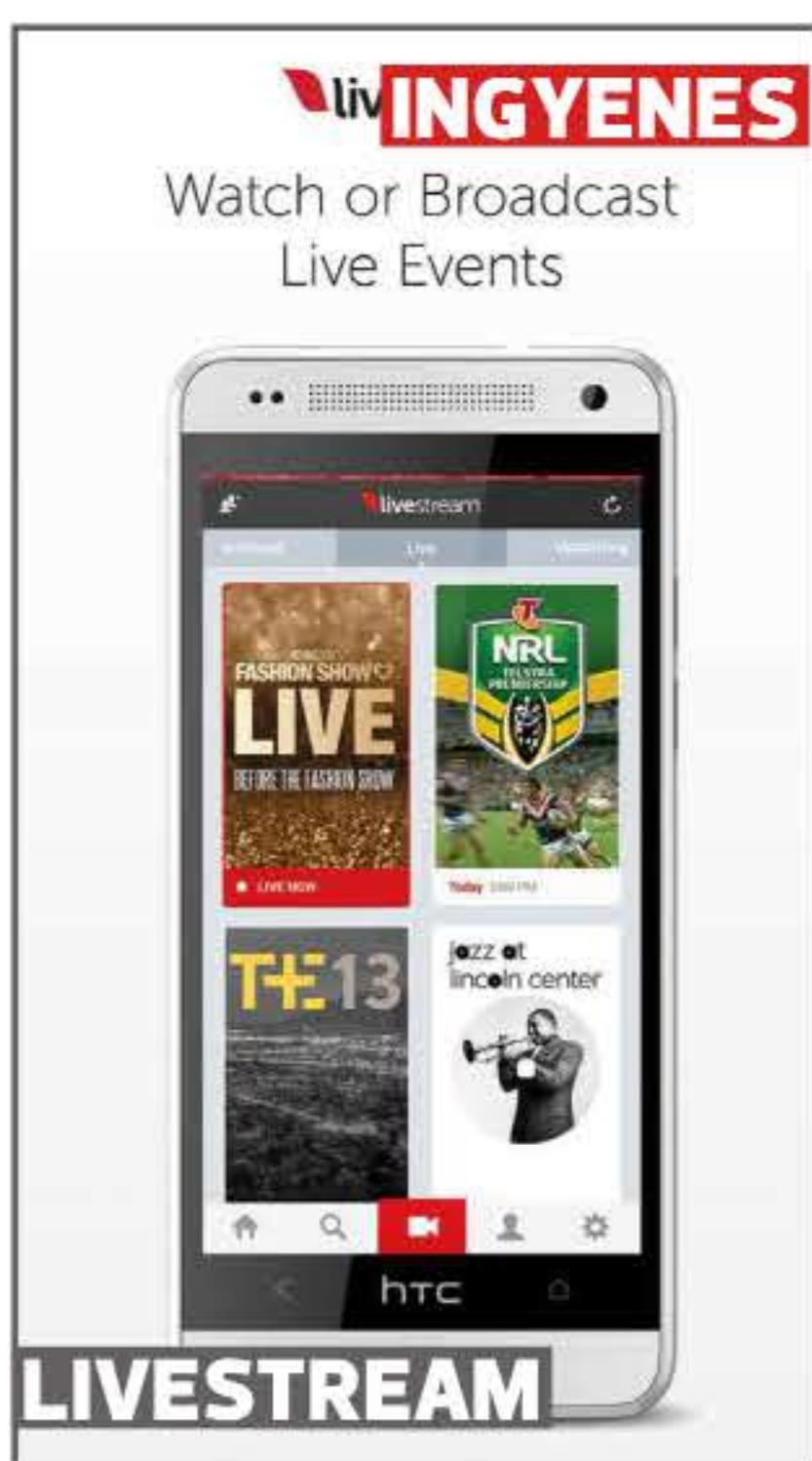
**INGYENES**

## Audible

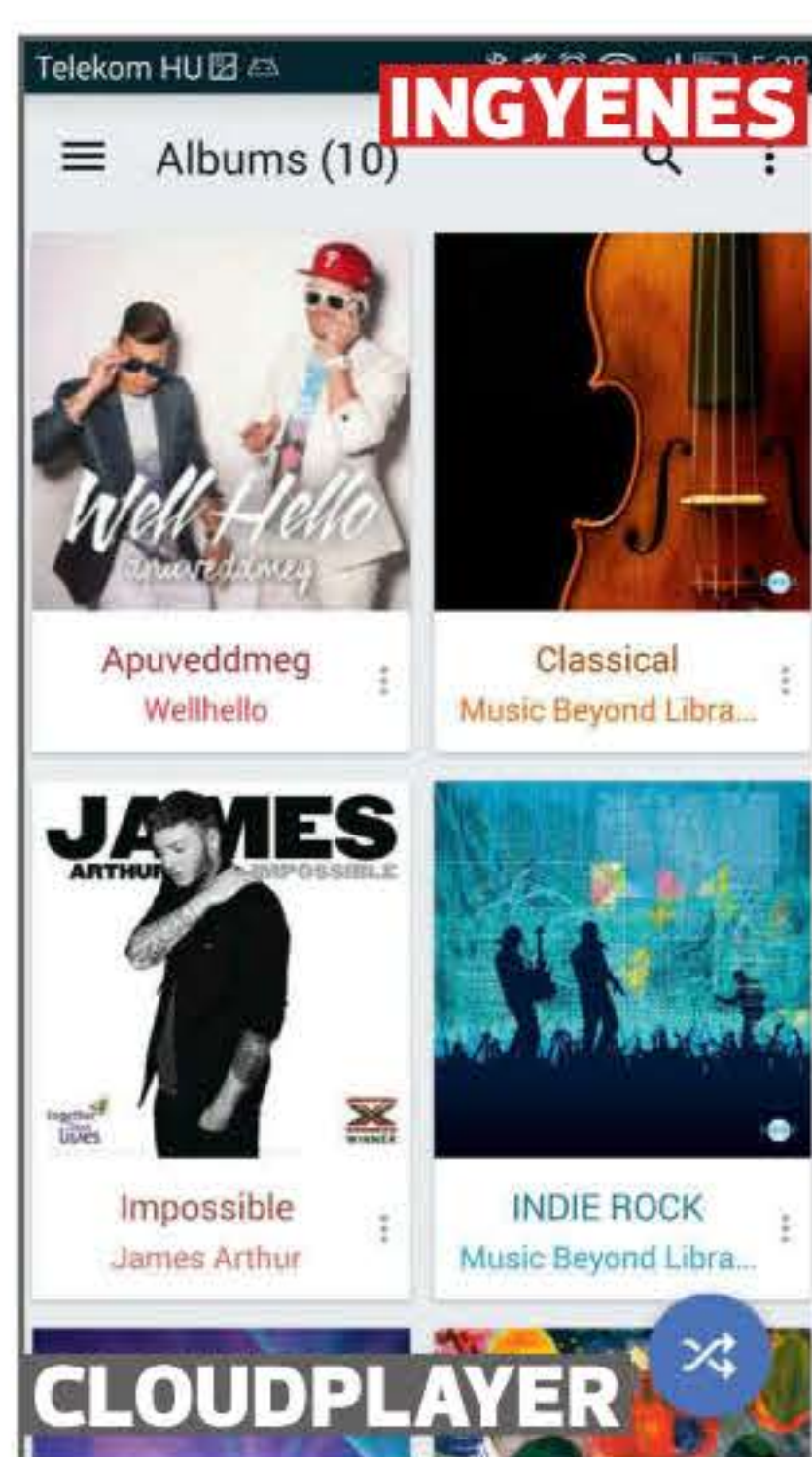
Néhány ezer forintos havidijért cserébe hangoskönyvek tömkelegét kínálja fel nekünk az Audible alkalmazás, amely tökéletes útitársunk lehet, ha szemünket kimélve kívánunk elmerülni az angol nyelvű irodalmi csodákban.



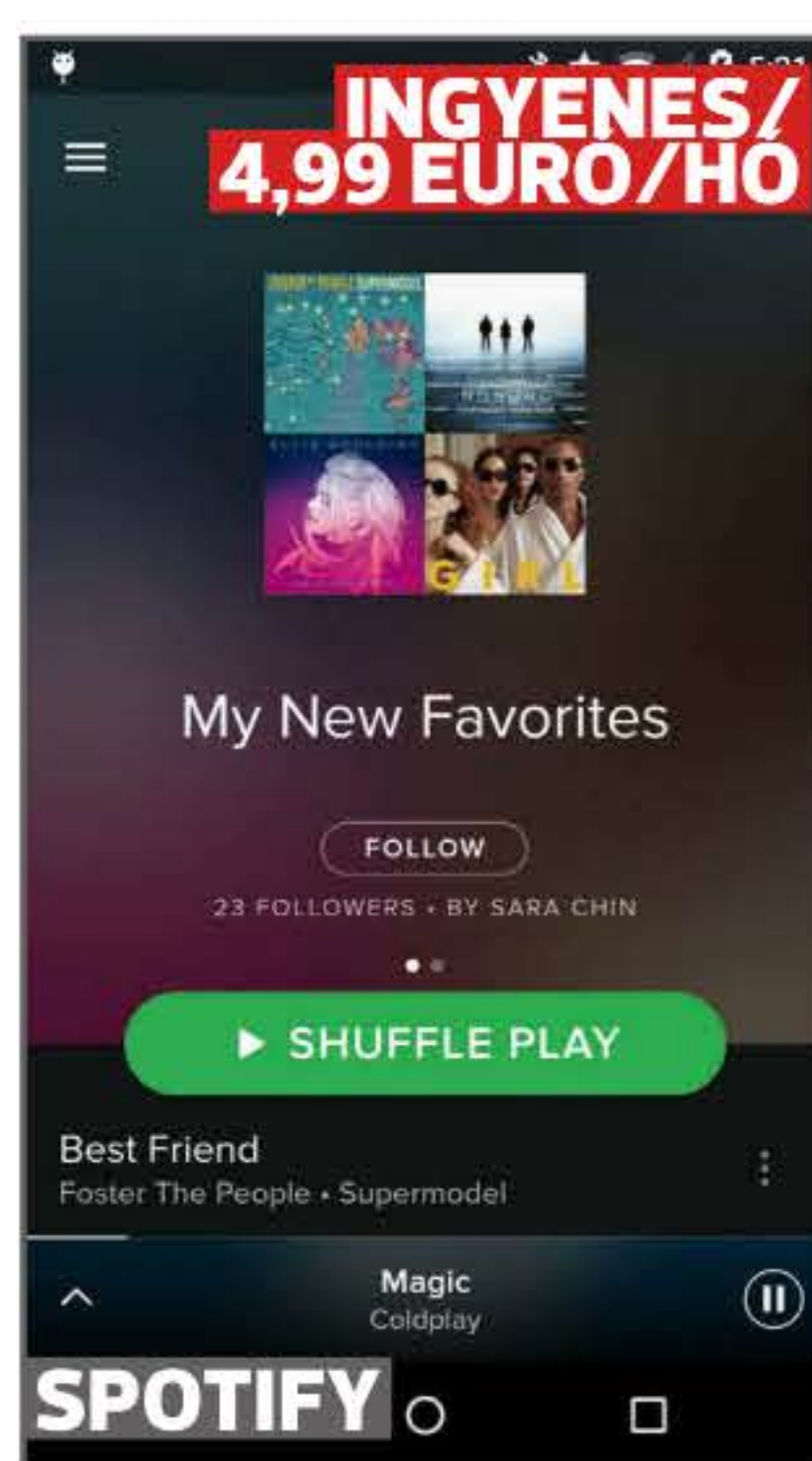
**TRIAL/14,95 USD  
HAVIDÍJ**



Élő események tömkelegébe nyerhetünk bepillantást a Livestream alkalmazás telepítését követően. Az applikáción belül követett csatornák aktuálisan futó műsorainak startjáról pushüzenetek formájában kapunk értesítést, így garantáltan nem maradunk le a fontos pillanatokról.



Dropbox-, Google Drive- és OneDrive-fiókunkon tárolt dallamainkat a CloudPlayer segítségével könnyedén streamelhetjük eszközeinkre, a szoftver pedig még FLAC-formátumban is képes továbbítani a zenét a médiafogyasztásra kiválasztott készülékek irányába.



Hatalmas ingyenes zenei kínálatának köszönhetően bármikor elérhetjük kedvenc dallamainkat a Spotify telepítése után, ha azonban előfizetünk a pro változatra, még a mobilinternetes kapcsolat korlátai sem állnak utunkba, így offline állapotban is kedvünkre hallgathatjuk a hangulathoz illő zenét.







Illusztráció: Molnár Márta

Otthon a jövőben

# Intelligens lakások

Kávéfőzőnk hamarosan előre kitalálja majd gondolatainkat, hűtőszekrényünk pedig személyes dietetikusként figyel étrendünkre. Akik mernek költeni (okos)otthonra, már most egy sci-fiben élhetnek.



**A** hatvanas-nyolcvanas években otthonunk automatizált jövője egy Jetson család-féle fantáziának tűnt, telepatikus robotokkal és saját magukat megfőző ételekkel. Aztán a kilencvenes évek internetes és az ezredforduló mobilos forradalma megváltoztatta az elképzeléseket. Ma már a távolról vezéreltség, a környezet- (és pénztárca-) tudatos idő- és energiatakarékosság, illetve az eszközök egymás közti kapcsolattartása, az úgynevezett dolgok internete (Internet of Things, azaz IoT) áll az okosotthon-fejlesztések középpontjában.

Kocsis Zoltán, a Loxvill Épületautomatizálás Ésszerűen Kft. ügyvezetője még 2013-ban úgy írta le a jelenséget, hogy mostanra tényleg elérkezett az okosotthon-konceptió kora. „Intelligens otthonok terén nagyságrendileg ahhoz a korszakhoz értünk, mint amikor az autókba tömegesen kezdtek el beépíteni a fedélzeti számítógépeket. Jelenleg ez a vezérlési alkatrész minden autóban megtalálható.”

## ” Az okosház sok, már meglévő rendszerből épül fel

A GM konkrétan 1981-től építette be nagy mennyiségben az elektronikus vezérlőegységeket, hét évvel később pedig már több mint 28 ezer modult gyártott. Tehát az analógia azt mondhatja a szakértőkkel, hogy az új építkezések és felújítások során a legtöbb ingatlanba intelligens vezérlőegységeket építenek be, mivel azok előnyei elvitathatatlanok.

Az okosotthon mint technológia valójában nem újdonság. Ahogy *Hollik István*,

az Otthonokosító képviselője magyarázta: „Az okosház sok, már meglévő rendszerből épül fel. Legyen szó riasztó-, fűtési vagy multimédiás rendszerről, mindegyik régebb óta létezik. Az okosotthon egyrészt összefogja ezeket, másrészt képessé teszi az egyik rendszert arra, hogy a másik parancsai szerint működjön és fordítva.”

Amerikában a legszembetűnőbb az okosotthonok térnyerése. A Coldwell Banker Real Estate és a CNET közös, 2015. júniusi tanulmányából az derül ki, hogy minden tíz internethasználóból három rendelkezik már valamilyen okosotthon-eszközzel vagy akár teljes megoldással. A millenniumi generációban a legmagasabb a penetráció, 47 százalékuknak van okosotthonkütyüjük. Fontos ügyfelek továbbá a 100 ezer dollárosnál magasabb jövedelemmel bíró lakosságcsoporthoz tartozók (37 százalék) és a fiatal szülők, akiknek tízennyolc év alatti gyermeke még otthon lakik (42 százalék). A tulajdonosok kiemelkedő arányban elégedettek a megvásárolt okostermékkel, és tízből kilencen ajánlanák is azokat. 87 százalékuk egyértelműen úgy gondolja, hogy az adott termék megkönnyítette életét.

Nem véletlen, hogy az egyelőre hagyományos megoldásokat használók is mindinkább a másik oldalra húznak. Ösztönzi őket a kütyük és megoldások csökkenő ára – a megkérdezettek 44 százaléka vásárolna több eszközt, ha legalább egyharmaddal olcsóbbak lennének –, illetve az általuk lehetővé tett energiaspórolás. Igaz, nem minden jövődó vásárló ért az új technológiához, sőt, egyötödük kifejezetten kevesli a rendelkezésre álló információt. A Parks Associates felmérése szerint hétmillió fölött jár az okosotthonokkal összefüggő segítségkérések éves száma,

### OKOSESZKÖZÖK SZÁMÁNAK NÖVEKEDÉSE 2014-RŐL 2015-RE

- +72% okos termosztát
- +71% távolról vezérelhető ajtózárs
- +65% automata, személyre szabható külső világítás
- +65% otthoni kamerarendszer

### OKOSESZKÖZÖK VÁRHATÓ BESZERZÉSÉNEK FAJTÁI A KÖVETKEZŐ 12 HÓNAPBAN

- +37% Otthoni kamerarendszer
- +37% Okos termosztát
- +34% Okosizzó
- +34% Távolról vezérelhető ajtózárs
- +32% Okos központi egység
- +31% Egyéb okos eszközök

és csak a következő éven belül az amerikaiak 40 százaléka tervezi új okosotthon eszközök beszerzését. A szakértők véleménye szerint így 2019-ben már 11 millió segítségkérést fognak regisztrálni.

Az Icontol Networks 2015 áprilisában nyilvánosságra hozott tanulmánya azt mutatta ki, hogy a következő egy évben megvásárolandó okosotthon eszközök között az okos termosztátok és -kamerák vezetnek, mindketten 37 százalékkal. A jövődó vásárlók egyharmadát érdeklik az okosizzók és -zárak, és csak 31 százalékuk szeretne teljes okosotthonrendszert beszerezni.

Ez egybecseng egy korábbi felmérés eredményével, mely szerint a kontinensek eltérően viszonyulnak az okosotthon témaköréhez. Amerikában az intelligens otthonok leginkább az extra kényelemnyújtás és a csillogó látszat megjelenítésére szolgálnak. Ázsia már pragmatikusabban közelít, ott a háztartási eszközök minden részletre kiterjedő vezérlése tartozik az okosotthon koncepciójába. Európa képviseli ebből a szempontból a leginkább földhözragadt gondolkodást, mivel itt a hatékony energiafelhasználás az elsődleges. Kutatók szerint az eltéréseket az okos áramhálózat (smart grid) megvalósulása fésülheti majd össze, illetve ha már az elektromos autók is hozzákapcsolódnak az intelligens otthonokhoz.

### Zöld intelligencia

„Az okosotthonok teremtette optimalizálással a házak energiafelhasználása jóval



**Ideje kitergetni:** a Samsung WW9000Eco Bubble üzen, ha lejárt a mosás



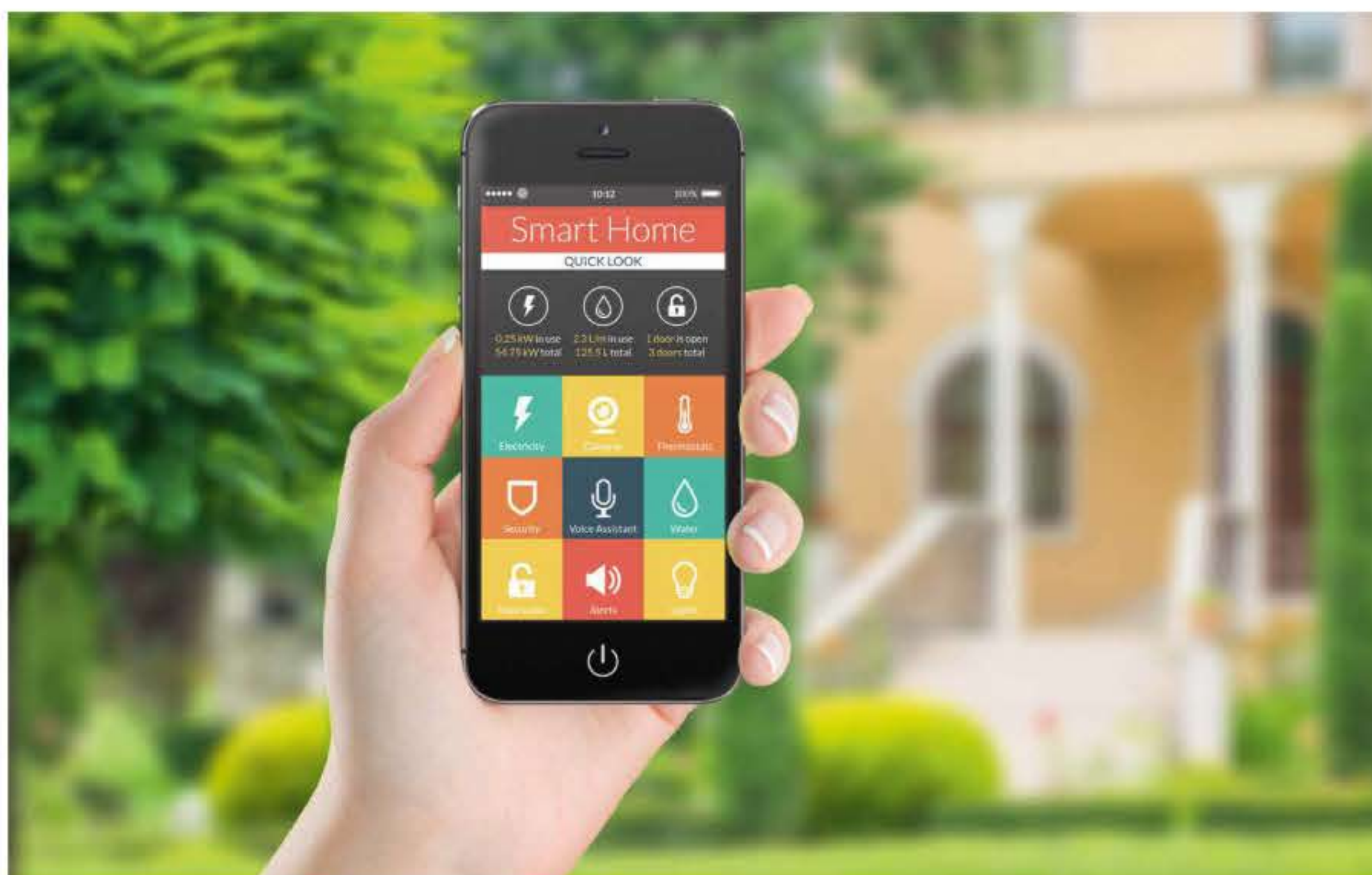
kisebber megterhelést jelent a környezetre” – mondta el *Orosz Péter*, az Intellicon Solutions ügyvezetője. *Hollik István* pedig úgy fogalmazott, hogy „aki környezet-tudatosabban szeretne élni, annak nagyban megkönnyíti életét egy okosotthon, mivel az optimalizálható energiafelhasználás komoly megtakarításként jelenhet meg az energiaszámlákban”.

A 21. század alapvető trendje, hogy a fenntartható fejlődés csak a Föld erőforrásainak megőrzésével érhető el. Ezt a vonalat először a Nest lovagolta meg okos termosztátjával; ma már a Honeywell és az Ecobee is tudja ugyanazt minimális különbségekkel. Mindegyik Wi-Fi-re csatlakoztatott, és képes energiatakarékos beosztást megjegyezni, amely aztán könnyedén változtatható alkalomszerűen tabletről vagy okos telefonról. A jól ütemezett energiafogyasztás bizonyítottan akár 30 százalékos megtakarítást is jelenthet, amely a lekérhető kimutatások segítségével könnyen nyomon követhető.

A Nest nagy előnye az öntanuló algoritmus, amely miatt programozni sem kell. Megtanulja gazdája szokásait, időbeosztását, illetve kedvenc hőfokát, és ennek megfelelően állítja a fűtést és a légkondicionálást, illetve kapcsolja le őket, ha a tulajdonos kilép az ajtón. Sőt, a 3.5-ös szoftververzió már arról is pontos előrejelzéssel rendelkezik, hogy mikor tér vissza a tulaj, így még a megérkezés előtt megfelelően temperálja a lakást. Nest Protecttel együtt történő alkalmazása pedig különösen hatékony, mert így nemcsak a hőt, de a levegő összetételét is figyelni lehet – a Nest Protect hő-, fény-, szén-monoxid-, mozgás- és ultrahang-érzékelője javítja a házak levegőminőségét.

Az ABI Research szerint 2018-ra 600 milliót ér majd az okos termosztát-piac világszerte. Pláne ha azt vesszük, hogy az igazán nagy robbanás az okos termosztátok piacán még csak most következik az Egyesült Államokban. Jelenleg ugyanis az amerikai háztartások 70 százaléka nem hatékony fűtő-hűtő rendszert használ, amely porgeti a mérőórát. Szakértők szerint viszont kikeveredve a gazdasági válságból, most már a hétköznapi amerikai is mer áldozni egy, a jövőben többszörösen megtérülő beruházásra.

Azoknak sem kell nélkülözniük az okos hőmérséklet-szabályozást, akik központi fűtést használnak. Számukra az Aros légkondicionálója a legnagyobb hasznos eredményező beruházás. Az elegáns – de nem hivalkodó –, ablakra szerelhető légkondicionáló nemcsak egyszerűen, mobilról vezérelhető, de fizikai kapcsolója



**Ház a kézben:** okosotthon-alkalmazással mobilról vezérelhetők az otthoni rendszerek

nincs is. A tulajdonos pedig élvezheti az applikáció nyújtotta különleges szolgáltatásokat. Például az Aros képes megtanulni a napi beosztás mellett a rendelkezésre álló anyagi keretet, majd ezt kombinálva a lakás helyszínével, kiválasztja a lehető legtakarékosabb hőmérsékletet. Ez persze a könnyen kezelhető felületen bármikor felülírható.

Nem az Aros az egyetlen, Wi-Fi-re csatlakoztatható légkondicionáló, sőt még geofencing funkciója sem egyedüli – gondoljunk csak az új kedvencre, a Friedrich Kuhl vonalra vagy az olyan közösségre, mint a Tado Cooling –, mégis, ár-érték arányban az Aros viszi a prímet.

A valódi környezettudatossághoz természetesen nem elég, ha csupán a hőszabályozást okosítjuk. Az igazán intelligens háztartás eszközei képesek egymásra hatni egy integrált rendszer keretében. „Egy okosotthon nemcsak annyiból áll, hogy telefonról szabályozható a világítás, hanem számos érzékelő- és vezérlőegység található benne. Az igazi okosfunkciókat egy központi vezérlőberendezés irányítja. A rendszer, érzékelői és számos külső paraméter (akár internetes időjárásinformáció) segítségével szinte önállóan szabályozza az eszközöket. Ugyanakkor a vezérlőrendszer nem mesterséges intelligencia, így csak a megadott paraméterek alapján hajtja végre a különféle parancsokat” – mondta el *Hollik István*. A pontosabb és kiterjedtebb összekapcsolás és vezérlés területén várható egyébként a legnagyobb növekedés a kutatók szerint. Itthon az Otthonoko-

bályozást okosítjuk. Az igazán intelligens háztartás eszközei képesek egymásra hatni egy integrált rendszer keretében. „Egy okosotthon nemcsak annyiból áll, hogy telefonról szabályozható a világítás, hanem számos érzékelő- és vezérlőegység található benne. Az igazi okosfunkciókat egy központi vezérlőberendezés irányítja. A rendszer, érzékelői és számos külső paraméter (akár internetes időjárásinformáció) segítségével szinte önállóan szabályozza az eszközöket. Ugyanakkor a vezérlőrendszer nem mesterséges intelligencia, így csak a megadott paraméterek alapján hajtja végre a különféle parancsokat” – mondta el *Hollik István*. A pontosabb és kiterjedtebb összekapcsolás és vezérlés területén várható egyébként a legnagyobb növekedés a kutatók szerint. Itthon az Otthonoko-



**Zöld üzemmód:** ha nem vagyunk otthon, távolról vezérelve spórolhatunk a fűtésen





**Egyszerű okosítás:** a Belkin WeMo segítségével a régi eszközök is vezérelhetők távolról



**Színeseben a világ:** a Philips Hue izzók színárnyalatait napszaktól, időjárástól, alkalomtól, hangulattól, tevékenységtől függően állíthatjuk

sító mellett többek között az Intellicon és a Luxone kínál hasonló, teljes rendszereket. Az Intellicon az igényalapú építkezésre büszke, az Otthonokosító a vezeték nélküli technológiát emeli ki, a Luxone pedig, hogy kezelőfelületei hagyományos nyomógomboknak tűnnek.

### Felokosított háztartás

Sokan azért félnek az okosháztartástól, mert túl drágának tartják a beszerelést. „Az új építésű házak esetében ezen segíthet a törvényi szabályozás” – véli Pintér Róbert, az eNet Internetkutató Kft. kutatásvezetője és a Corvinus Egyetem adjunktusa. „Kérdés, hogy a jövőben milyen szabványok lesznek majd kötelezőek.”

A szakértő szerint a hosszú távú energia-spórolás miatt elképzelhető, hogy a hatóságok előírják az okosépítkezést. Például az új kazánok esetében jövő november-től kötelezővé tett kondenzációs kazánok nagy része már beépítve tartalmazza az időjárás-követő szabályozót.

Ráadásul magának a gépészetnek a felokosítása sem kifizethetetlen összeg. Szakértők szerint körülbelül 200 ezer forint már elég a rendszer felszereléséhez. Különösen, ha olyan kezdő készletet veszünk, amely a régi eszközeinkkel (is) dolgozik. A Belkin WeMo Switch + Motion például mindössze 80 dollárért kínálja az első lépést a házi automatizáláshoz. Miután összekötöttük a Wi-Fi-re csatlakoztatható

WeMóval régi eszközeinket, azokat mobilon keresztül már bárholnan irányíthatjuk. Lehet lámpát kapcsolni a betörők elijesztésére, és nem kell aggódni a bedugott vasaló miatt. A WeMo további előnye, hogy IFTTT-integrációval rendelkezik. Ennek segítségével különböző szolgáltatások kapcsolhatók össze feltételes logika mentén, tehát ha történik egy feltételként nevezett esemény, akkor az egy másik, általunk meghatározott történést eredményez. Ilyen lehet például, ha a WeMóra kötött mozgásérzékelő Facebook-üzenetet ír vagy tweetel, mikor távollétünkben mozgást érzékel.

A Samsung SmartThings okos központi egységet és rengetegféle, multifunkciós szenzort kínál a mozgástól a füstön át a vízcsepegés-érzékelőig. Ráadásul számos, harmadik gyártótól érkező termékkel összeköthető. Így például képes együttműködni a Philips Hue izzókkal, a Belkin WeMóra csatlakoztatott eszközökkel vagy az Ecobee termosztátokkal. A kezdő készlet pedig relatíve megfizethető, igaz, később az újabb és újabb érzékelők beszerzése már többet húz ki a pénztárcából. Ám sokak szerint az IFTTT funkcióval és a könnyen kezelhető applikációval rendelkező Samsung termékcsalád mégis remek kezdőlépés az okosotthon létrehozására.

Az LG sem akart lemaradni nagy versenytársától, ezért megalkotta a nevében is megtevesztésig hasonló SmartThinQ-t, amelynek applikációja már tényleg a futurisztikus jövőt idézi. A termékcsalád szenzorok segítségével felméri, hogy mi mikor jár le a hűtőben, és a listát nyugodtan ellenőrizhetik a tulajdonosok. A teljes LG okospaletta bevonható, így az appon keresztül beállítható, hogy a mosógép a legolcsóbb időszakban mosson, vagy receptek nézhetők a sütő kijelzőjén.

## ” Az igazán intelligens háztartás eszközei képesek egymásra hatni egy integrált rendszer keretében



**Kapcsolódó szenzorok:** a Smarthings a lakás minden rezdüléséről tájékoztat



Az Apple HomeKit is hasonló utakon jár. Az okosalkalmazás segítségével bármely régi, Wi-Fi-re kötött vagy új okos eszköz irányítható. Széles körű eszköztámogatásának köszönhetően az iPhone-tulajdonosok szinte bármilyen otthoni okos termékhez hozzáférnek. Különösen dicsérik az app iDevides és iHome termékekkel történő együttműködését.

### Otthoni játékszerek

Látható, hogy a teljes okosotthonrendszer és a különféle, játékszerek is beillő darabok között sok az átfedés. Még a leghivalkodóbbnak szánt játékdarabok is előbb-utóbb egy rendszer részévé válnak, és ez a rendszer hatással van a benne élők életminőségére. Ahogy Hollik István fogalmaz, egy okosházban egyszerűen „nagyobb élmény élni”.

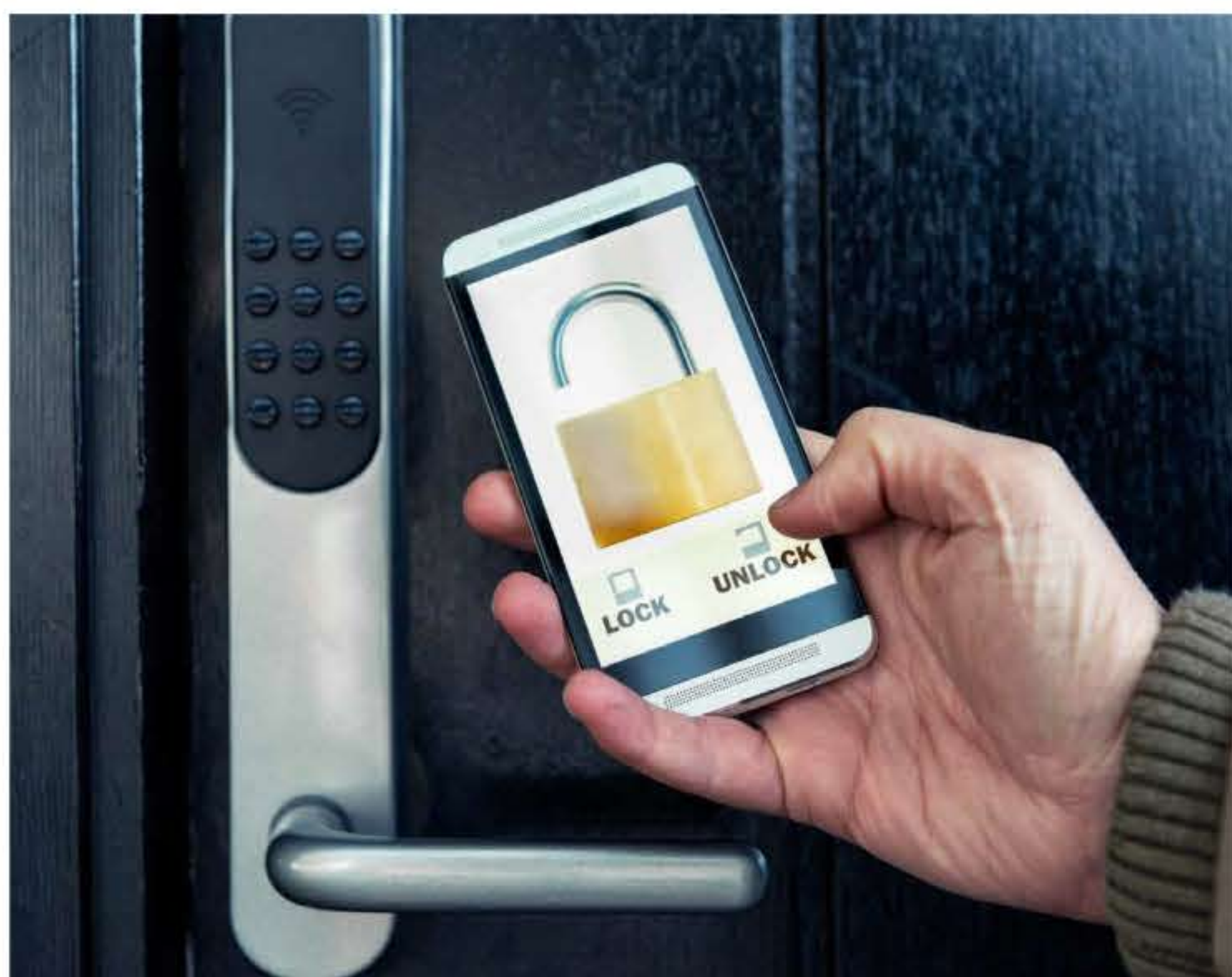
Ezt az élményérzést lovagolja meg a legtöbb gyártó, mivel a gamification szükségessége egyre jobban áthatja mindennapjainkat. A Philips Hue izzók, az LG Smart Lampék vagy az egyre-másra feltűnő, a jövő multifunkciós izzóját megalkotni kívánó Kickstarter projektek nemcsak a takarékoság miatt számítanak divatos terméknek, hanem mert használatuk önmagában játékot jelent, ráadásul a különféle színek élettani hatása sem elhanyagolható. Az igaz élvezet pedig ott kezdődik, hogy megjegyzik kedvenc – napszaktól, időjárástól, alkalomtól, hangulattól, munkától vagy éppen tévé nézéstől függő – beállításainkat. Ma már szinte mindegyik LED-es, Wi-Fi-re csatlakoztatott izzó rendelkezik geofencing funkcióval, vagyis felkapcsolja a villanyt, mielőtt belépünk a lakásba.



**Reszketések, porcicák!** Az LG Hom-Bot automatikusan, sötétben is eligazodik

Porszívó és hűtő esetében eddig a Samsung és az LG alkotta a legnagyobbat. A tavalyi év ünnepeit új dicsősége a Samsung WW9000Eco Bubble okosmosógép volt, amely a ruhák súlyához és szennyezettségéhez igazítja az adagolandó mosószer és öblítő mennyiségét. A mosás lejártaival pedig üzen, hogy ideje kitergetni. A T9000 hűtő nemcsak képes házhoz szállítás megrendelésével bevásárolni, de érzékeli, hogy mi mindent tárol épp, és tanácsokat ad az ötlettelen háziasszonynak, hogy mit lehetne főzni a rendelkezésre álló alapanyagokból. Ráadásul teljes elkészítési útmutatót is csatol a javaslatokhoz.

Az LG is gyárt NFC-kapcsolódással felruházott mosógépet, amely mobilról folyamatosan okosítható, mivel extra mosási programok tölthetők át a mobilról a mosógépre. Az LG LFX31995ST hűtő automatikusan újrendeli az épp kifogyni készülő készleteket, receptajánlatokkal áll elő, és több mint 20 centiméter átmérőjű LCD-kijelzője a hűtő nyitogatása nélkül tájékoztat tartalmának éppen aktuális állapotáról. Sőt, az okoshűtőt akár a cég okos sütőjével is össze lehet kapcsolni, így a kiválasztott recept után, külön kapcsolgatás nélkül elkezd melegedni a sütő. Bár ez utóbbi még nem győzte meg teljesen a szakértőket, egyesek kifejezetten jelezték, hogy a



**A jövő kulcsa:** az okoszárok egyre biztonságosabban titkosítottak



**Gazdaságos tanulás:** a Nest okos termosztátja megjegyzi a tulajdonos szokásait



# AZ OKOSOTTHON EGY NAPJA

**6:15 Tornaidő.** A mobilos testedző-alkalmazás indításával a zene és a fények is felerősödnek.

**6:00 Ébredés** a „Jó reggelt” beállításra, amely automatikusan felkapcsolja a villanyokat és a szórakoztatóelektronikát – fokozatosan növelve a fényerőt és a rádió hangerejét –, valamint kinyitja a rolókat.

**22:00** Az eseménydús nap végén a „Jó éjszakát” beállítás lekapcsolja a villanyokat, aktiválja a riasztót, és éjszakai üzemmódba állítja a termosztátot.

**7:15 Indulás.** Egyetlen klikkelés az „Elmenés” gombra, és az összes lámpa lekapcsolódik, a termosztát takarékra áll, az ajtó becsukódik, a riasztó és a mozgásérzékelő élesedik.

**20:00 Megérkeznek az első vendégek.** A „Vacsoraparti” mód rögtön elindítja a kedvenc zeneszámokból álló lejátszási listát.

**7:18 Nyitva maradt a garázsajtó.** Az ajtó értesít, hogy még mindig nyitva van, pedig a távolság egyre nő a tulaj és közte. Biztos, hogy nyitva kell lennie? Könnyen becsukható egy okosalkalmazással.

**8:30 Megérkezik a takarítónő.** Saját kódjával nyitja a bejárati ajtót, amiről az okoszar üzenetet küld, akár csak arról, amikor elhagyja a házat.

**10:00 Csomagkézbesítés.** A postás csenget, ezt az app jelzi, a tulajdonos pedig a mobilon keresztül kinyitja neki a csomagtároló ajtaját.



**19:00 Végre otthon.** A „Főzés” gombra kattintva felkapcsolódnak a lámpák, a sütő felmelegszik, és a hírcsatornára kapcsol a konyhai tévé.

**17:00 A központi vezérlő** este hétig letiltja az összes szórakoztatóelektronikát a házban, hogy a gyerekeket semmi ne zavarja a leckeírásban.

**13:00 Kezd meleg lenni.** A termosztát automatikusan indítja a légkondicionálást, a központi egység lehűzza a rolókat.

**14:00 Vacsoraparti lesz.** A hűtő „Bull” módba áll, és elkezd plusz jégkockákat termelni.

**16:30 Hazaérnek a gyerekek.** Saját kódjukkal lépnek be, az ajtó üzenetet küld, hogy már otthon vannak, és két perccel később visszazáródik.



sok okosfunkcióra fordított figyelem éppen az eredeti – a sütési minőség – rovására ment.

## Fő a biztonság

Szakértők szerint az intelligens otthonok biztonságosabbak a régi házaknál, amolyan több szem többet lát alapon. Ugyanakkor a Parks Associates felmérése kimutatta, hogy az otthoni okoseszközök tulajdonosainak 39 százaléka tapasztalt már problémát valamelyik kütyüjében, 10 százaléuk pedig többen is. Az amerikai lakosság közel 60 százaléka aggódik okosrendszerük feltörhetősége miatt. Gyakran felvetődik tehát a kérdés, hogy az intelligens otthonba épített eszközök valójában mennyire biztonságosak.

Elfogadott vélemény, hogy amit az internetre kötünk, az feltörhető. Éppen ezért viszont az okos biztonságtechnika nagyon figyel a titkosításra. VPN-router, SSL-titkosítás, test-, ujjlenyomat-, arc- és hangfelismerés. Számos megoldás létezik, amelyek közül persze a legegyszerűbb, ha a biztonságtechnikának nincs netes összeköttetése.

2015 kedvencei, az August Smart Lock, a Kwikset Kiwo, a Lockitorn Bolt, a Goji Smart Lock és a Haven elvileg mind képesek garantálni a biztonságos bejutást. Továbbá értesítőt küldenek, például ha a gyerekek kinyitják a kaput. Többnyire összekapcsolhatók az okos mozgásérzékelőkkel vagy beköthetők a távfelügyeletre, a nagyobb biztonság érdekében.

## A jövő háza

„Arra, hogy milyen lesz a jövőben egy okosotthon, különféle időtávú előrejelzések léteznek” – mondta el Pintér Róbert. „A legrövidebb és egyben a legpontosabb két-három évre szól, az eggyel távolabbi pedig öt-tíz évre. 2050-nél távolabbra a technika gyors változása miatt senki sem tervez.”

A két-három éves sávban a szakértő azt emelte ki, hogy elterjedtebbé válhatnak a már most is ismert, illetve fejlesztés alatt álló termékek, például a személyfelismerő ajtó vagy a hangfelismerés kiterjedtebb használata (mondjuk Apple TV esetében a hangvezérelt zene- és médialejátszás). Továbbá jelenleg a kutatások egyik iránya, hogy ne csak appokon keresztül lehessen irányítani eszközeinket, hanem organikus, egyéb kézi jelzéssel is.

Hollik István szerint is fontos irány a rendszer és az ember közötti kapcsolat fejlesztése. „Okostelefonon keresztül már lehet hanggal vezérelni a rendszert, azonban a jövőben nem lesz szükség a te-



**Hangulatvilágítás:** az okosizzók pozitív élettani hatásai már bizonyítottak

lefonra, közvetlenül kiadhatjuk a parancsokat ha úgy tetszik, beszélhetünk otthonunkhoz.” Ez a könnyítés egybecseng az öt-tíz éves előrejelzésekkel, amelyek szerint a modern világ okozta stresszes mindennapok előli menekülés lehetősége határozza meg a fejlesztéseket. A Gartner szerint egy átlagos háztartás 2022-re 500 okoseszközzel fog rendelkezni. Ezek azonban nem egyszerű kütyüparádéként viselkednek majd, hanem hozzájárulnak, hogy az okosotthon tényleg a nyugalom szigete lehessen. Ennek eléréséhez pedig a Philips Hue hangulatvilágítása csak egy a megoldások közül. A Samsung például olyan monitoron dolgozik, amely tízszeres fényerőre képes, így mesterséges fényforrásként, kvázi Napként szolgálhat a kevésbé napfényes délkörön élők számára. Továbbá ebben az idősávban képzelhető el reálisan, hogy megtörténik a jelenleg még szigetként működő fejlesztések összekapcsolása. „Egy rendszer irányítja majd a hűtőben lévő termékek alapján a bevásárlás megrendelését, a termosztát állítását vagy a mosógép legideálisabb elindítását” – jelentette ki Pintér Róbert.

2050 kapcsán viszont utalt arra, hogy az előrejelzések még elég homályosak. Annyi biztos, hogy a nyugati társadalmak elöregedése miatt egyre nagyobb szükség lesz az olyan okoseszközökre, amelyek segítik az idősek önellátását, illetve lehetőséget nyújtanak felügyeletükre anélkül, hogy ez bármelyik felet zavarná. Erre nyújthat megoldást a virtuális szobafal például, amelynek segítségével a gyerekek valós időben figyelhetik, hogy a nagyszülő beveszi-e a gyógyszerét. Ezt

egészítheti ki a jövőkutatók azon elmélete, mely szerint körülbelül 2040-re elkövetkezik a szingularitás – vagyis mikor a gépek okosabbak lesznek az embereknél –, és ezt kezelendő az embereknek és a gépeknek valahol közeledniük kell egymáshoz. „A Google már most fejleszt olyan kontaktlencsét cukorbetegnek számára, amely az aktuális inzulinszintet is mutatja, és felhívja a figyelmet a szükséges újabb adag beadására. Már olyan kísérletek is léteznek, amelyekben a valóság és a virtualitás teljes keveredése megvalósul, így egy üres lakásfalat bármilyen képpel megtölthetünk, akár gamificationnel kombinálva, és mindezt a valóságos érték töredékéért” – mondta el Pintér Róbert.

## A magyar jövő

És hogy hozzánk mikor jut majd el mindezt? Pintér Róbert nem túl derűlátó a kérdésben. A magyar háztartások nagy részének nincs kerete arra, hogy élménnyé varázsolja otthonát. Ugyanakkor a középosztály két-három éves késéssel követni szokta a nemzetközi trendeket. „A probléma azzal van, hogy nálunk nem kétharmad-egyharmad a jómódú réteg és a szegények aránya, hanem pont fordítva. Így a magyar háztartások nagy részébe az okostechnológiák akkor jutnak el, ha a törvények kötelezővé teszik azok beépítését.”

A szakértők ezzel együtt mégis javasolják, hogy merjünk költeni az intelligens otthonra, mert hosszú távon az energiamegtakarítással tényleg sokat spórolhatunk. A többi csillogó-villogó játékszer pedig csak a hab lehet a tortán.

Jancsó Orsolya PCW



# Ultra HD tévére cserélnéd full HD készüléked? Erre figyelj mindenképp!

Az elmúlt években a televíziós piacon vitathatatlanul a 4K ultra HD (UHD) készülékek hozták a legnagyobb előrelépést, amelyek képe négyszer annyi képpontból áll, mint a hagyományos full HD tévéké – még élénkebb képet, lenyűgöző színeket és lélegzetelállító vizuális élményt nyújtva felhasználóknak.

**A**z egyre bővülő 4K tartalmaknak is köszönhetően egyre többen vásárolnak UHD készülékeket. Érdeemes azonban körültekintően választani, nem minden, UHD-nek ígért tévé nyújtja ugyanis az elvárt prémium képminőséget. A termékek közti eligazodásban a Digital Europe UHD-logója is segít.

## Valódi 4K UHD tévék és a 3K

A prémium képminőséget adó, valódi 4K UHD tévék legalább 3840×2160 pixel felbontásra képesek, és több mint 8 millió aktív képponttal rendelkeznek. E készülékek RGB pixelstruktúrát alkalmaznak, amelyben minden egyes képpontot három szubpixel – a három alapszín, azaz piros, zöld és kék (RGB) – alkotja. Ezek együttesen képesek a teljes színskálát előállítani. Az elmúlt időszakban azonban megjelen-

tek olyan, hamis UHD felbontású modellek is, amelyek úgynevezett RGBW-panelt használnak. Ezekben az egyes képpontok piros, zöld és kék szubpixeleit fehérekkel helyettesítik, így valójában csupán 3K érzékelt felbontásra (2880×2160 pixel) és 6,2 millió RGB pixel megjelenítésére képesek.

## Képminőség

Az RGBW-panelek fehér pixelei korlátozzák a tévé színmegjelenítését, mivel valamennyi szín kevésbé fényes, mint a fehér. Ráadásul az RGB-képpontok közötti fehér pixeleknek köszönhetően a vonalak szaggatottak lesznek, így a képernyő nem tudja azokat tisztán és egyenletesen megjeleníteni. Fényerőre, képtisztaságra és -élességre gyakorolt hatásával az RGBW-pixelstruktúra így jóval gyengébb vizuális élményt nyújt.

## Hogyan válasszunk UHD tévét?

Az RGBW-panelek előállítási költségei és ennek megfelelően a hamis UHD készülékek árai alacsonyabbak, de a gyengébb képminőség miatt általában csalódást okoznak a vásárlóknak. Ha elhatároztuk magunkat egy modern, csúcskategóriás UHD tévé beszerzésére, semmiképp se a valódi 4K felbontáson spóroljunk. A megfelelő képminőséget adó termékek megtalálásában – a szabványoknak történő megfelelést tanúsító – Ultra HD-logók segítenek.

## Keressd a minősített Ultra HD-logót!

Európában a valódi 4K UHD termékek hivatalos meghatározásaként a Digitális Europe (DE) UHD TV előírásait tartják számon. Az Ultra HD-logót a Samsung UHD tévéi már jelenleg is használhatják, nemrégiben pedig az amerikai Fogyasztói Elektronikai Szövetség (CEA) által kidolgozott 4K Ultra HD-logó feltüntetésére vált jogosulttá a cég a tengerentúlon, valamennyi 2015-ös UHD tévéjével.

## 4K tartalom a valódi UHD élményhez

A magával ragadó vizuális élményhez UHD tartalmakra is szükség van, ezért a készülék vásárlásakor célszerű ellenőrizni, hogy az ismeri-e a szabványos UHD műsorszórás konvertálásához szükséges HEVC-kodeket, illetve rendelkezik-e a Video on Demand (VOD)-szolgáltatók UHD tartalmainak lejátszásához szükséges SMART-funkciókkal. A Samsung nemcsak ezekkel a funkciókkal garantálja vevői számára az egyedülálló UHD élményt, de több neves tartalomszolgáltatóval is együttműködik, hogy az UHD tartalmakat tovább gazdagítsa. (x)





Vigyázó szemetek lakásotokra vessétek!

# Okos megfigyelés házilag

Életmentő is lehet, ha bármikor be tudunk pillantani otthonunkba. Megmutatjuk, hogyan építs olcsón, okosan kamerás megfigyelőrendszert, és mire vigyázz kiválasztásakor.

Féltetve félelmeinket a Nagy Testvértől, nem nehéz belátni, hogy az otthoni megfigyelés nem a diktátúra és az elnyomás eszköze, hanem a biztonságé – saját értékeink és szereteteink biztonságáé. Ugyanakkor sokak emlékeiben a régi, rugalmatlan és nehezen kiépíthető CCTV-rendszerek élnek, de szerencsére ezen már túlhaladt a technológia, sőt, az elmúlt egy-két évben rengeteget fejlődött. Ma már bárki, néhány perc alatt kamerát vagy akár kamerarendszert telepíthet saját lakásába. Cikkünkben bemutatjuk az otthoni felhasználásra szánt IP-kamerákat, végigvezetünk a fontosabb döntési és beállítási pontokon, és megmutatjuk, mely szolgáltatások a leghasznosabbak.

## Újjászületik az IP-kamera

Az analóg CCTV gyenge képminősége miatt mindenki lelkesen fogadta az IP-kamerákat, ám ezek főleg megbízhatatlan transzkódoló chipjeiknek köszönhetően késleltetéssel és lassan juttatták célba a videofelvételeket. Nos, a CCTV köszöni, jól van, sőt, időközben megjelent a HD-TVI, amely a CCTV-hez hasonló, nagy tűrőképességű hálózaton, olcsó kamerákkal képes full HD képet továbbítani. Egy ilyen központi egység persze nem olcsó mulatság, és a kábelezést sem ússzuk meg. A kamerák világából azonban korántsem kopott ki az IP-technológia, csupán egy másik piac vált igazán fontossá: az otthonvédelemé. Ehhez a felhasználási módhoz nem feltétlenül szükséges központi rögzítő (NVR – Network Video Recorder), mindössze a 230 voltról kell gondoskodnunk, a szolgáltatások, valamint a beüzemelés egyszerű. De vajon mi alapján válasszunk, és hogyan kell kiépíteni az otthoni kamerarendszert?

## Az ideális otthoni kamera

Miután saját tervezésű és kivitelezésű projektről beszélünk, a rendelkezésre álló pénzüsszeghez és a megcélzott biztonsági szinthez kell megfelelő kamerát vagy komplett rendszert választanunk. Gondoljuk át, hány kulcsfontosságú pontból szeretnénk megfigyelni otthonunkat. Amennyiben ez négy-nél több, inkább központi NVR-t vagy megfelelő NAS-t válasszunk rögzítéshez és vezérléshez, így még a távoli elérés is egyszerűbb

lesz. Döntsük el, hogy csak nappali és beltéri képet szeretnénk-e látni, vagy ennél valamivel többet. Amennyiben kültéri és éjjeli használatra van szükségünk, időjárásálló és infra-LED-del felszerelt modellt vegyünk. A látószöveget nagyjából határozzuk meg: folyosóra nem kell halszemoptika, a szoba sarkába azonban nem szerencsés 40-50 fokos

bilalkalmazásból, kényelmesen irányíthatjuk. Sokan nem szentelnek kellő figyelmet a színnek, pedig a jó biztonsági kamera beleolvad környezetébe: lehetőleg ennek megfelelően válasszuk ki a burkolat színét is, így az idegenek nehezebben veszik észre.

Ma már általánosan megtalálható minden cég termékeiben az ONVIF szabvány,

**Rengeteget fejlődött az IP-kamerák világa, így már bárki, néhány perc alatt telepíthet egyet otthonában**

látószögű kamerát felszerelni. Ha elkerülnénk a széles látószög torzítását, de szeretnénk nagy területet élesen belátni, PT- vagy PTZ-technológiát válasszunk. Ez a Pan-Tilt, illetve a Pan-Tilt-Zoom rövidítése. A motorral felszerelt kamerák előnye, hogy mindig az adott képrészletre állhatunk velük, sőt, valós időben akár rá is nagyíthatunk egy-egy személyre, arcra vagy tárgyra. Mindezt mo-

amely a gyártók közti kompatibilitást hivatott megvalósítani, ám tapasztalataink szerint nem minden esetben tökéletes, ezért tartsuk be az arany szabályt, miszerint egy gyártótól származzon az összes készülékünk. Ez alól a NAS kivétel lehet, de vásárlás előtt ellenőrizzük, hogy pontosan a kiválasztott kamerákat kezelje a hálózati fájl tároló. Ha egységes rendszert építünk,

## A LEGFONTOSABB SZOLGÁLTATÁSOK



**Felbontás és sebesség:** A nagyon olcsó kameráktól óvakodjunk – lehet, hogy elavult, VGA-s modellt akarnak ránk sózni. 20-30 ezer forintért 1 MP-es HD-s kamerát kapunk, amely átlagos felhasználáshoz megfelel, de mi inkább a 2 MP-eseket ajánljuk full HD videófelvétellel. Ennél nagyobb, de olcsó kameránál a rögzítési sebességet is ellenőrizzük.

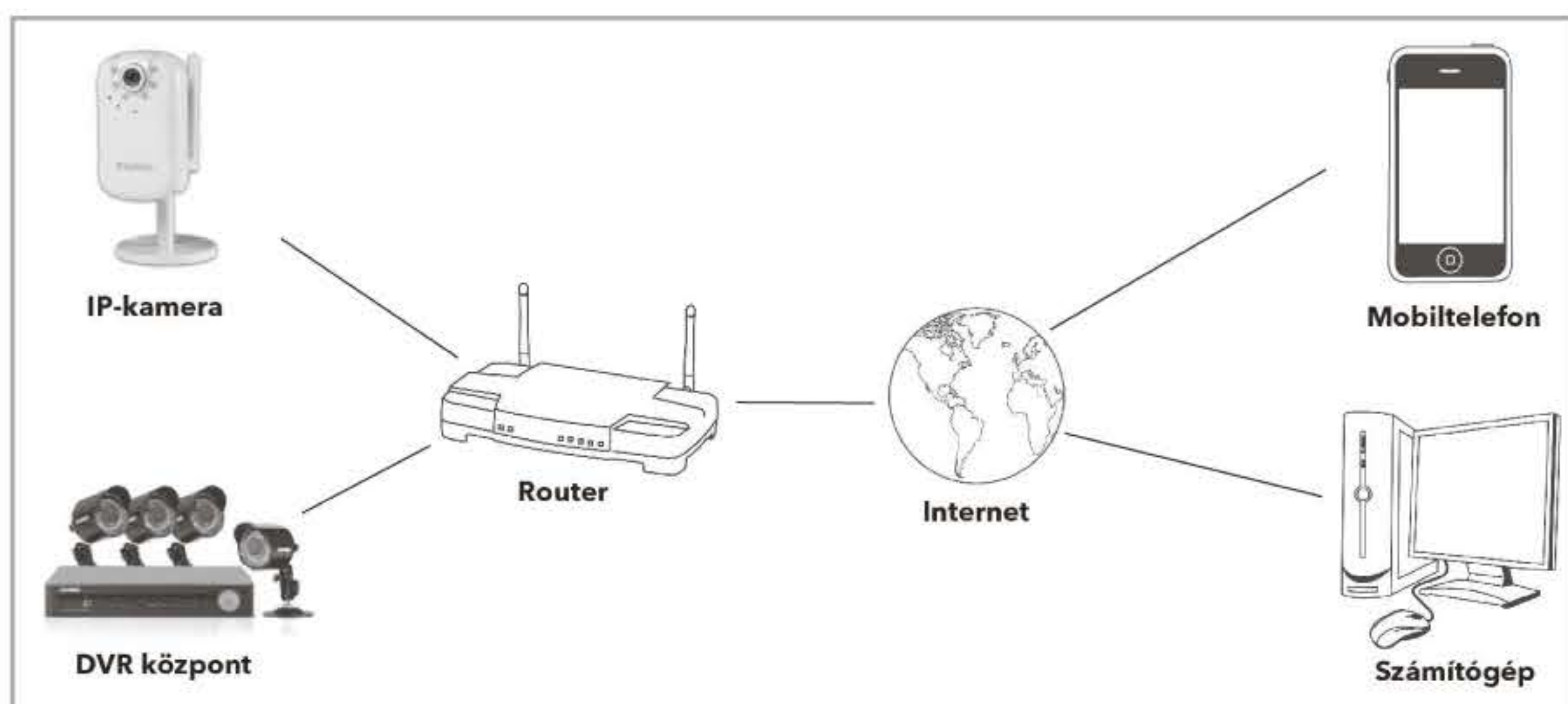


**InfraLED:** Az éjjellátás nagyon hasznos funkció, és nem jár különösebben nagy felárral. Kültérre szinte kötelező ilyen kamerát választani, de beltéren sem árt ragaszkodnunk ehhez a funkcióhoz. A gyártók megadják a hatótávolságot, melyet az infra képes bevilágítani. További fontos és kevésbé reklámozott paraméter a kamera váltási sebessége fekete-fehér és színes mód között.



**MicroSD-kártyahely:** Az IP-kameráknál ma már nem luxus a microSD memóriakártyák kezelése. Erre a kamera képes folyamatosan, cirkulárisan (mindig a legrégebbi adat vesz el) rögzíteni a felvételt, vagy eseményeket megörökíteni. Ha hálózati rögzítőt üzemeltetünk, az mSD-t biztonsági mentési helynek is megadhatjuk, így csak a kapcsolat megszakadásakor rögzít ide a kamera.





egyetlen mobil- és PC-s alkalmazásból láthatjuk és vezérelhetjük teljes rendszerünket, visszanezhetjük a felvételeket, beállíthatjuk az eseményeket stb.

Az IP-kamerák rengeteget fejlődtek, ami leginkább az árban és a sebességben látszik. Pár éve még a 40-50 ezer forintos modellek lassan transzkódolták a videojelet, kezelőfelületük döcögött, a felbontás pedig nem volt több 1 megapixelnél. Ma ott tartunk, hogy egy rengeteg szolgáltatással megpakolt, 1 megapixel, HD videofelvételre képes modell már 25 ezer forint körül beszerezhető.

## Megfigyelés okosan

Felszerelés előtt a kamerákat egyesével állítsuk be webes felületen keresztül. A leg-

több eszköz nem csupán Wi-Fi-n, hanem LAN-on keresztül is képes kapcsolódni. Utóbbi használatával stabil és nagyobb sáv szélességet kapunk, ezért amennyiben nem nehézkes a kiépítése, inkább ezt javasoljuk, de azért egy HD/FHD videostreamhez a Wi-Fi szabvány is megfelelő; jó jelerőség mellett. Csatlakoztassuk a helyi hálózatra a kamerát, és kapcsoljuk be, majd telepítsük a PC-re a gyártó által készített konfiguráló szoftvert. Ez nagyban leegyszerűsíti a beállításokat: megtalálja az eszközt a helyi hálózaton, beállítja a jelszót és a szükséges alapértékeket, így néhány kattintás után máris beléphetünk a kamera böngészőben megnyitott beállítási felületére.

Itt elsőként kezdjük a firmware frissítésével – biztonsági szempontból és funk-

ciók tekintetében is nagyon fontos lépés. Még nem elterjedt, de egyes modellek már képesek automatikusan frissíteni saját szoftverüket az internetről. Újraindítás után kioszthatunk fix IP-címet a kamerának a DHCP-ablakon kívül. Ehhez mindenképpen keressük fel routerbeállításainkat, ahol alternatívaként azt is megadhatjuk, hogy ennek az eszköznek mindig ugyanazt a belső IP-címet ossza ki a DHCP-szerver. Amennyiben több kamerát telepítünk, routerszinten aktiváljuk a dinamikus DDNS hosztot; egy kameránál ezt a termék firmware-jére is bízhatjuk. Ez lehet például a legelterjedtebb és garantáltan stabil, ámde fizetős DynDNS vagy a gyártó által kínált, sok esetben ingyenes szolgáltatás.

A rögzítési beállításoknál megadhatjuk, hogy például esti órákban, amikor otthon vagyunk, ne rögzítsen videót a kamera, továbbá a felvett streamet hová küldje: egy beállított FTP-szerverre vagy akár otthoni NAS-unkon keresztül egy távoli központba. A képbeállításoknál a felbontás, a sebesség és a fényviszonyok mellett a tömörítést is megadhatjuk – válasszuk a H.264-et, amely hatékony, gyors, és jó képminőséget ad. A legtöbb kameránál másodlagos streamet is választhatunk, amely tipikusan a mobiltel kapcsolódó, tableten és okostelefonon futó appok számára ideális. Itt is beállíthatjuk a sebességet és a felbontást. Ne essünk azonban túlzásokba, az indokolatlanul jó minőségű jelfolyam használhatatlanná lassítja a mobil megfigyelést. A végeredmény ilyenkor akadozó kép lesz, amely ráadásul feleslegesen nagy adatforgalmat generál.

Talán a legfontosabb lépés a riasztási beállítások meghatározása, így amint a megadott eseményt érzékeli a kamera, azonnal e-mailt küld számunkra a megadott feltételekkel. Ehhez állítsuk be az e-mail-címeket és a szolgáltató SMTP-szerverét (ezt minden internetszolgáltató feltünteti a saját weboldalán). A riasztási eseményeket indukálhatja például mozgás, erőszakos mozgás vagy a videojel megszűnése. A legtöbb kameránál kijelölhetjük, hogy ilyenkor képet vagy videoklipet küldjön a megadott mailcímre a kamera, amely az esemény előtti és utáni 5-60 másodpercet is tartalmazza. Ha nagyon tartunk attól, hogy valaki leveri a kamerát, választhatunk akár utólagosan is vandálbiztos külső tokot, amely még a kalapácsütésnek is ellenáll.

Végül nem maradt más, mint a kamera rögzítése. Amint a talp felcsavarozásával megvagyunk, a beállításhoz vegyük elő mobilunkat, amelyen már előzőleg beállítottuk a kamerát. Így előben látjuk, hogy pontosan hol kell rögzíteni az objektívet.

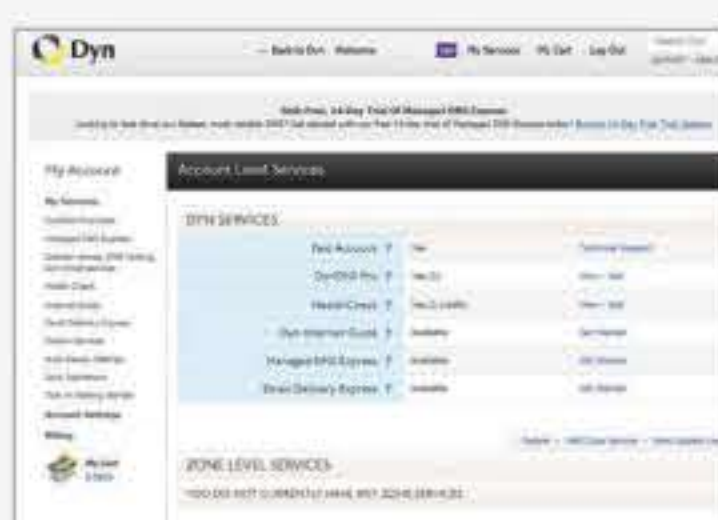
Erdős Márton PCW



**Mozgásérzékelés:** A mozgásérzékelés nagyon fontos funkció, erre eseményt (riasztás, felvétel stb.) tudunk beállítani. Minden kamera támogat képelemzésen alapuló mozgásérzékelést, illetve biztonságos zónákat is beállíthatunk a képen, de egyre gyakoribb a PIR-érzékelővel megoldott mozgásérzékelés is. Ez utóbbi sokkal pontosabb, így kevesebb a téves riasztás.



**Mobilapp:** Egészen biztosan mobilról is szeretnénk majd ránézni otthonunkra, ezért nem mindegy, milyen mobilalkalmazást kínál a gyártó. Általában ezt még vásárlás előtt kipróbálhatjuk demókamerákkal, de emellett az alternatív, harmadik gyártó által készített szoftvereknek is adhatunk egy esélyt. Ha NVR-t vagy NAS-t használunk, az azokhoz illő mobilapp legyen a mérvadó.



**Ingyenes DDNS:** Távoli eléréshez alapkövetelmény a fix külső cím, amelyen elérjük otthoni hálózatunkat és az erre kapcsolt kamerákat. Sok gyártó ingyenes DDNS-szolgáltatást párosít kameráihoz, amely hasznos extra – ennek hiányában kénytelenek vagyunk kevésbé megbízható, ingyenes DDNS-szolgáltató után nézni, vagy fizetős megoldást használni. Az egyik legismertebb a DynDNS.



Építs riasztót a lakásodba!

# Biztonság házilag

Az otthonunkat védő riasztóhoz ma már nem kell szerelőt hívni és sok százezer forinttal kalkulálni. Így telepíts saját riasztórendszert egyszerűen és gyorsan.

**B**etörés, lopás, rongálás – senki nem szeretné ezt látni otthonában, ezért mindenki megpróbálja megvédeni értékeit. A védelem legjobb módja, ha a behatolást is megakadályozzuk, vagy legalábbis már kezdetekor elhárítjuk a támadást. Ehhez hatékony eszköz a rács, a kutya, a biztonsági nyílászárók és a bonyolult zárok, valamint a riasztórendszer. Ez utóbbi régebben csupán nagyon hangosan szirénázott, és mivel a megbízhatatlan rendszereknél rengeteg volt a téves riasztás, a szomszédok hamar immúnissá váltak rá – ahogy mi is. A ma kapható riasztórendszerek ennél sokkal többre képesek, ráadásul a telepítés sem bonyolult feladat, feltéve, hogy a megfelelő rendszert választjuk. Ebben segítünk.

## Le a zsinórokkal!

A riasztóberendezéseket sokáig kizárólag kábeles kapcsolattal kínálták, ami azt jelenti, hogy minden egyes érzékelőhöz, ablakhoz, ajtóhoz, füstérzékelőhöz el kell húzni egy vékony kábelt. Ez kétféleképpen lehetséges: rengeteg vésés, hatalmas felfordulás, újrafalazás és tapétázás, festés vagy ronda kábelcsatornázás árán – egyik sem túl jó megoldás. Éppen ezért

## TIPP

A zsinór nélküli riasztórendszerek kényelméért gondosabb karbantartással kell fizetnünk. Miután az érzékelők, de még a sziréna is zsinór nélküli, ezekbe megfelelő elemet vagy akkumulátort kell helyeznünk. A jobb rendszerek jeleznek, amikor egy-egy telep merül, de érdemes saját naptárunkba is bevésni a rendszeres ellenőrzés időpontját. Hasonló a helyzet akkor, ha 3G-modemet használ a központ, ez esetben a feltöltőkártyás előfizetést évente meg kell újítanunk.



**Intelligens és könnyen telepíthető:** a fejlett riasztórendszereket okostelefon vagy PC segítségével távolról is vezérelhetjük

örömteli hír a zsinór nélküli érzékelők és központok megjelenése, ami egyben néhány félelmet és új technikai paramétert is magával hozott, amelyekre oda kell figyelni.

A zsinór nélküli riasztó kiépítése ropant egyszerű, és a mai rendszerek kifejezetten arra építenek, hogy a vásárlók saját maguk oldják meg otthonuk védelmét. Eladni azonban nem egyszerű az ilyen rendszert egy tévhit miatt, miszerint a zsinór nélküli riasztórendszereket végtelenül egyszerű kijátszani, mindössze egy rádiójel-zavaró kell, és a betörő máris hatástalanította a riasztót. Nos, emiatt ne aggódjunk, mert ez ma már megoldott minden rendszernél. Egyrészt egy ilyen jelzavaró beszerzése illegális, másrészt a betörőnek ehhez azt is pontosan tudnia kell, hogy riasztónk milyen típusú, és melyik frekvenciát használja. Érdemes feltüntetni lakásunknál, hogy riasztóval védett, de hiába adnak ilyen táblát vagy matricát a riasztószetthez, ezen a gyártó neve is szerepel, így kerüljük használatát. Ha a betörő mindent kiderít rendszerünkről és az érzékelők pontos elhelyezéséről, még mindig meg kell küzdenie a jelzavarást érzékelő algoritmussal. Ennek meglétét érdemes ellenőrizni rendszerválasztás előtt. Lényege, hogy amikor jelzavarót érzékel a riasztó, értesítést küld okostelefonunkra, hogy valaki megpróbálja átverni a riasztónkat.

Ilyenkor manuálisan megszólaltathatjuk a szirénát, és hívhatjuk a rendőrséget, vagy megnézhetjük a kamerák képét.

## Teljes rendszer

A zsinór nélküli riasztók hatalmas előnye, hogy általánosságban 50 érzékelőig bővíthetők szabadon. Az alapszettekbe mindössze két-három kiegészítést, nyitásérzékelőt, mozgásérzékelőt stb. szoktak csomagolni, de ehhez külön-külön újakat is vásárolhatunk. A legtöbb rendszer támogat füst- és szénmonoxid-érzékelőt, üvegtörés-érzékelőt, rezgésérzékelőt, és nem ritka már a vízérzékelő sem, amellyel a csőtörések okozta károkat minimalizálhatjuk. Érdemes még rendszerünket kültéri szirénával is bővíteni, illetve elegendő RFID (Radio Frequency Identification) kulcstartót és távirányítót beszerezni. A zsinór nélküli, saját magunk által telepíthető riasztórendszerek a betörések nagy részét képesek kiszűrni, vagy – hogy pontosabban fogalmazzunk – jelezni. Kikerülhetetlen, holtbiztos védelem persze nincs, és egy ilyen riasztót is érdemes további elemekkel kiegészíteni (rács, biztonsági zár, vastag ajtó stb.). Jó riasztó az, amely mellett csak nagyon nehezen lehet betörni otthonunkba, és ez a lehetőség annyira bonyolult, hogy (esetünkben) inkább letesznek szándékukról a betörők.

Erdős Márton PCW



# Zsinór nélküli riasztórendszer telepítése



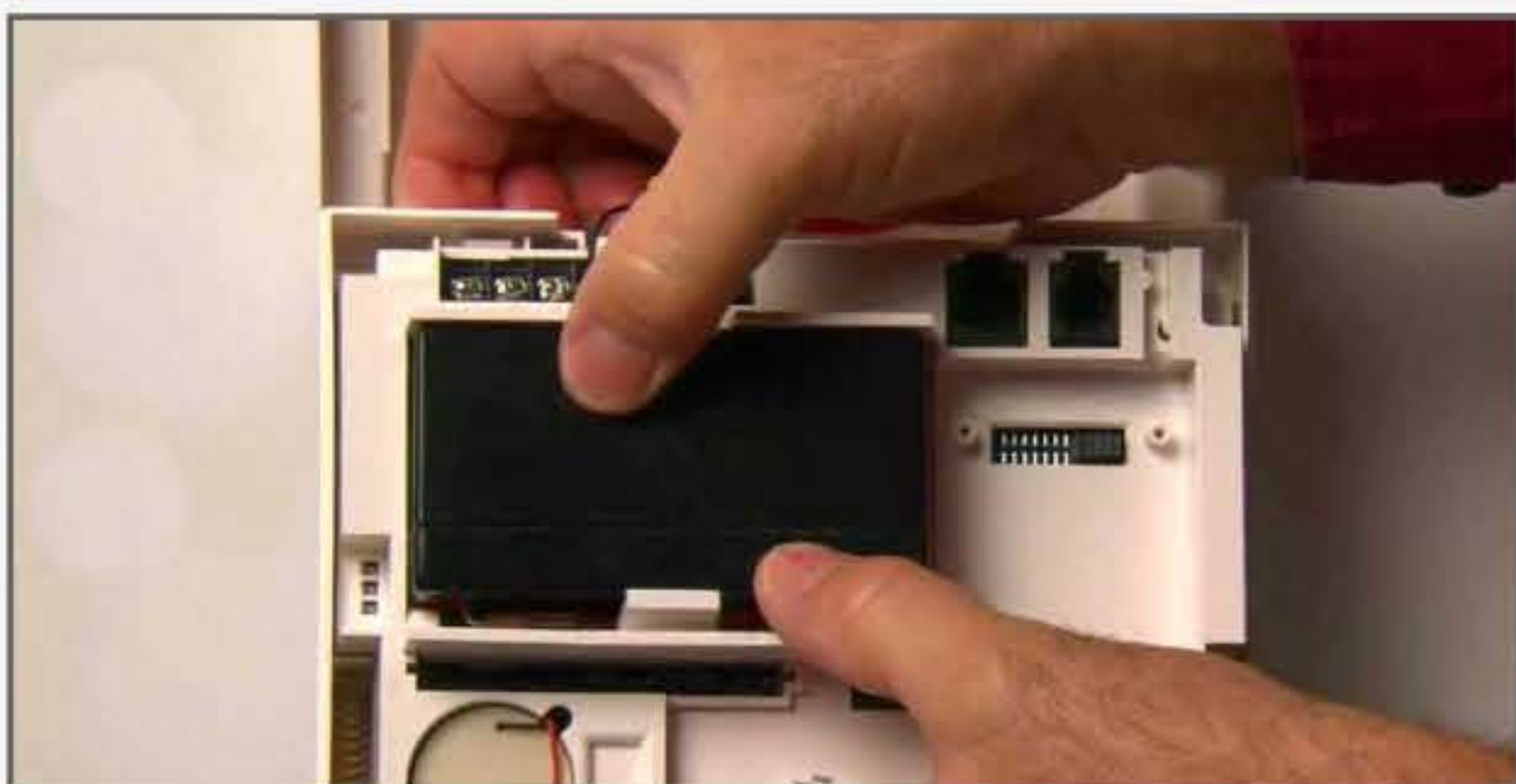
## 01 | Felmérés

Otthonunkon végighaladva írjuk fel, hol tudnak behatolni a betörők, illetve hol van olyan veszélyes rész (kazán, főnyomócső, nagy üvegfelület), ahol speciális érzékelőre is szükségünk lesz. Ha a riasztóközponthoz egyszerű a telefonzsinórt elhúzni, nem kell 3G-s modellt választanunk. Az új központokra kamerákat is köthetünk.



## 02 | Eszközök elhelyezése

Az érzékelőket kevésbé látványos helyre kell felszerelni és úgy, hogy azok eltávolítása minél nehezebb legyen. Amennyiben a központon nincs nyomógombos kezelőpanel, ezt a dobozt rejtjük el, így nehezebb hatástalanítani. Az aktiválást távirányítóval, illetve okostelefonról tudjuk majd elvégezni.



## 03 | SIM-kártya, akkumulátor

A 3G-s központokhoz SIM-kártyára lesz szükségünk, amelyről lehet hívást indítani, és amely képes SMS-t fogadni. A központokban akkumulátor is található, miáltal áramkimaradás esetén órákig vagy napokig is üzemel. Ezeket egy-két évente ellenőrizzük, és szükség esetén cseréljük.



## 04 | Párosítás, élesítés

Párosítsuk az érzékelőket a központtal. Ez néhány rendszernél DIP-kapcsolós, de a legtöbb szett már gyárilag összehangoltan érkezik. Aktiváljuk a központot, majd okostelefonunkon is állítsuk be a hozzáférést. Ez wifis vagy LAN-központnál ingyenes applikáció, 3G-s modellnél pedig általában SMS-alapú app.



## 05 | Próbahívás, próbariasztás

Élesítsük a rendszert, és változtassuk meg a gyári jelszavakat. Minden érzékelőnél indítsunk riasztást, hogy megbizonyosodjunk annak működőképességéről. Várjuk meg, amíg a riasztó szirénája megszólal, majd telefonunkra is megérkezik az értesítés. A lekapcsoláshoz próbáljuk végig az összes lehetőséget.



## 06 | Bővítés

Szinte minden rendszer bővíthető. Ehhez előbb ellenőrizzük, hogy központunk képes-e az eddig meglévőnél több érzékelő kezelésére, majd a gyártó kínálatából válasszuk ki a szükséges kiegészítőket. A leírás alapján párosítsuk központunkkal az új érzékelőt, szereljük fel, majd próbáljuk ki éles rendszeren a riasztást és a deaktiválást is.



# Otthonokosítás

Nem csak egy újonnan épített lakás lehet intelligens. Néhány eszközzel és ingyenes szolgáltatással már néhány tízezer forintból belekezdhet a háztartásod automatizálásába.

Nem is gondolnánk, mi mindenre lehet használni egy internetre kötött nagy, piros gombot. Adja magát, hogy kapcsolóként működjön, ám a trükk az, hogy ezúttal mi határozhatjuk meg, mit vezéreljen. Használhatjuk a fűtés vagy a villanyégő aktiválására, vagy éppen csengőként is bevethetjük, ám ez esetekben még mindig messze járunk a kreatív felhasználási módoktól. Bevethetjük apró eszközünket – gondolunk itt például a bttm ([bt.tn](http://bt.tn)) és a Flic ([flic.io](http://flic.io)) megoldására –, akár egyszerre elnémíthatjuk összes elektronikai eszközünket, jelezhetjük családjunknak, hogy elkészült a vacsora, vagy távolról beindíthatjuk a mosógépünket. Vegyünk egy másik eszközt, egy szimpla fényforrást, amely az RGB-színskála bármely színét meg tudja jeleníteni. Te mire használnád? Érdekes például rövid ideig pirosan villogtatni, ha új levelünk, illetve kéken, ha új Facebook-értesítésünk érkezett, az ébresztőnkkel egyszerre felkapcsolhatjuk, lila színre állíthatjuk, ha a mozgásérzékelőnk aktivitást lát bejárati ajtónk előtt, de akár a növények meglocsolására is emlékeztethetjük vele magunkat. Megannyi lehetőség, amelyet például a blink(1) USB-s LED ([blink1.thingm.com](http://blink1.thingm.com)) vagy éppen az Orbnex kocka ([orbnex.com](http://orbnex.com)) tartogat számunkra, és ekkor még mindig csak az otthoni automatizálás felszínét kapargatjuk.

## Friss kávé ébredésre

Az elkövetkező években szinte biztosan elárasztanak majd minket az internetre



**Időzítőkapcsoló:** alapszintű eszközvezérlés fillérekéből

kapcsolt okoseszközök, a mikrotól kezdve a vasalóig minden hagyományos készüléket behálózna a technológiai cégek, lesz miből válogatni. Szinte mindent összekapcsolhatunk, így a sütő pontosan tudni fogja, hogy mi van a hűtőben, illetve a redőnyünk ismeri majd a kinti fényviszonyokat, illetve a napkelte és napnyugta időpontját. Szerencsére nem kell megvárunk ezeket az igazán okos eszközöket, elég egy körülbelül 1000 forintos időzítő kapcsolóaljzat vagy egy körülbelül 15 ezer forintos Wi-Fi-adapterrel rendelkező hálózati csatlakozó (például WeMo Switch), hogy belekezdjünk az automatizálásba. Előbbi akkor jöhet jól, ha egy műveletet bizonyos időközönként szeretnénk elvégeztetni (például felkapcsolni a kültéri karácsonyi izzókat), míg a netre kötött eszköz akkor elengedhetetlen, ha egy feltétel teljesítése esetén akarjuk végrehajtani az eseményt (mondjuk csak akkor felkapcsolni a karácsonyi izzókat, ha a lakás közelében tartózkodunk). Az összeköttetést utóbbi esetben a – lapunkban már többször is bemutatott – IFTTT segítségével tudjuk megvalósítani, amely 222 különböző szolgáltatással, azaz csatornával rendelkezik, és az oldalán ([ifttt.com](http://ifttt.com)) kicsivel több mint 60 behálózható okosotthon-eszközt találunk. Így akár olyan kapcsolat is elképzelhető, amely lekapcsolja a tévéket, amint egy új Deezer számot kezdünk el hallgatni. Mindenki megtalálhatja saját megoldásait az említett eszközökkel. Így például rendszeres időközönként beindíthatjuk a kerti locsolókat, éjszakára – akár a nap mozgásához igazítva – felkapcsolhatjuk a kertben a villanyt, sőt a kávéfőzőnk is előre beindíthatjuk, vagy az ébresztőnkhez igazíthatjuk az indulását.

## Spórolós tippek

Ha hajlandók vagyunk kézzel meghajtott redőnyeinket elektromotorosra cserélni – a legolcsóbb modellek már 15 ezer forinttól beszerezhetők –, akkor napfelkeltekor felhúzzathatjuk, naplementekor pedig leereszthetjük redőnyeinket, illetve egy megadott külső hőmérsékletre is meghatározhatunk szabályokat. Utóbbi főként



**IFTTT:** 222 összeköthető szolgáltatás, több mint 60 okosotthon-megoldással

kánikulában lehet hasznos, míg a Naphoz igazított működés télen, hiszen a fűtési időszak közepén akár több tízezer forintot is megspórolhatunk a plusz hőszigetelést jelentő alumínium redőny jól időzített leengedésével.

Ha a takarékoság lebeg a szemünk előtt, akkor a bevásárlást érdemes az okos, Wi-Fi-modullal rendelkező fűtésvezérlővel kezdeni. A legolcsóbb, itthon kapható termosztát már 20 ezer forintért beszerezhető, de érdemes olyan modellt választani, amely más szolgáltatásokkal, például az IFTTT-vel is összeköthető, hiszen így tudjuk majd igazán kihasználni a képességeit. Például lejjebb venni a fűtést, ha senki sincs otthon, és feltekereni, amint az ott lakók 12 kilométeren belül tartózkodnak. Nyáron ugyanezt megtehetjük légkondicionáló berendezésünkkel is, csak a szükséges mértékben lehűtve a lakást, és csak akkor, ha otthon tartózkodunk. Becslések szerint így 40 százalékkal is csökkenthetjük lakásunk/házunk hűtéséből eredő költségeinket és környezetkárosításunkat, amely érték háztartásonként eltérhet, de az biztos, hogy havi díjaink jó eséllyel csökkenni fognak. Ehhez még egy okos légkondival sem kell rendelkezünk, az IntesisHome ([intesishome.com](http://intesishome.com)) és a Sensibo ([sensibo.com](http://sensibo.com)) kutyájával öreg eszközünket is vezérelhetjük, ráadásul mindkét szolgáltatás IFTTT-kompatibilis.

Ha még többre vágyunk, akkor néhány tízezer forintos okosizzóval vagy éppen intelligens villanykapcsolóval világítási rendszerünket is hálózatba köthetjük, vásárolhatunk vezetékmentes pá-



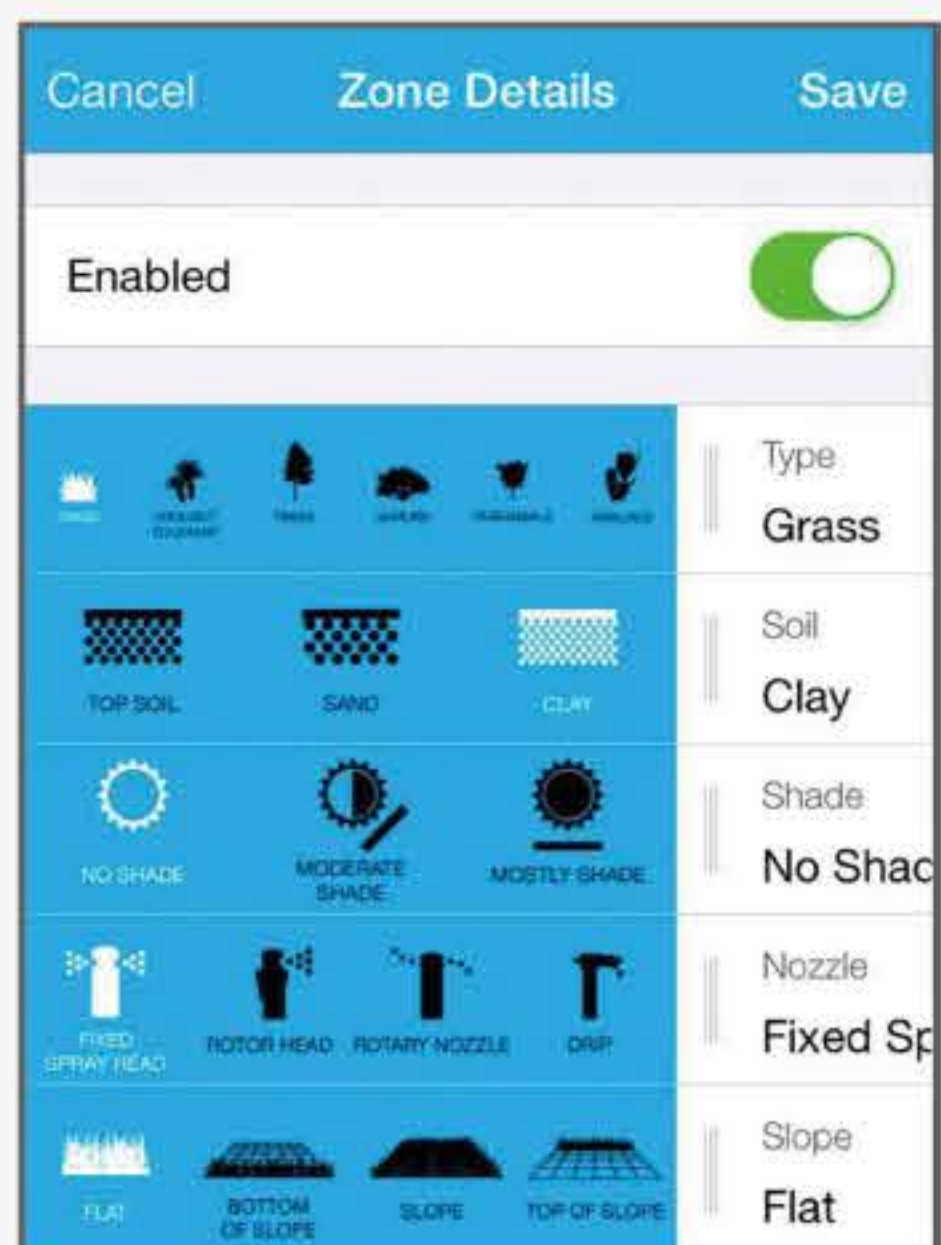
rásítót, elektromos kályhát, webkamerát, mozgásérzékelőt, sőt komplett biztonsági rendszereket is. Utóbbiakkal most nem foglalkozunk, hiszen két oldallal korábban megtettük, ráadásul a későbbiekben, a 88. oldalon egy komplett otthonvédelmi csomagot is részletesen bemutatunk majd.

## Hasznosított mobilok

A mozgásérzékelők, webkamerák témakörére viszont érdemes kitérni, hiszen már rendelkezünk egy olyan eszközzel, amely el tudja látni mindkét feladatot: számítógéppel és okostelefonnal. Természetesen e célra érdemes egy, már leselejtezett gépet bevetni, amely hálózatba kötve, majd az otthonunk megfelelő pontjára elhelyezve betöltheti a biztonsági őr szerepét. Több tucat applikációt találhatunk a közvetítőszerepre, amelyek közül a [camio.com](http://camio.com), a [anything.com](http://anything.com) és a [sighthound.com](http://sighthound.com) szolgáltatásokat érdemes kipróbálni, mivel

## KERTI OKOSSÁGOK

Több mint hét évvel ezelőtt a magyar DigitalMania csapata egy olyan intelligens öntözőrendszer megalkotását vette a fejébe, amely az időjárási körülményekhez igazítja viselkedését. Befektetők hiányában az ötlet nem valósult meg a gyakorlatban, talán utólag már bánják, hiszen a piacon több hasonló elven működő öntözőrendszer is megvásárolható. A GreenIQ ([greeniq.co](http://greeniq.co)) és a Rachio ([rachio.com](http://rachio.com)) egyaránt 250 ezer forintért beszerezhető, ráadásul működésük teljes egészében automatizálható.



Littlebits: csináld magad okosotthoncsomag, 14 különböző modullal

## A mikrótól kezdve a vasalóig minden hagyományos eszközt behálóznak majd a technológiai cégek

mindháromat kezeli az IFTTT, így adataik más webszolgáltatással párosíthatók. A Sighthound az egyedüli, amely asztali klienssel – PC és Mac – is rendelkezik, így egy webkamera birtokában könnyedén megfigyelhetjük például munkahelyi asztalunkat, egyedi eseményeket, szabályokat beállítva. Sajnos arcfelismerésre még egyik program sem képes, így igazán trükkös szabályokra nem alapozhatunk, de ami késik, nem múlik. Ettől függetlenül mobilunkra értesítéseket küldhetünk minden eseményről, elmenthetjük az adatokat egy Google-dokumentumba, illetve lokalizációink alapján automatikusan ki- és bekapcsolhatjuk a megfigyelést. Érdemes kipróbálni, főleg, hogy ehhez mindössze egy ki-selejtezett okostelefonra lesz szükségünk.

### Csináld magad

Az eddigieknél természetesen még mélyebbre is áshatunk, ha építkezés, lakásfelújítás közben figyelembe vesszük az okosotthon-technológiákat. Ha így teszünk, érdemes már rögtön a tervezés legelején kiválasztani egy szabványt, ezek keverése ugyanis felesleges és problémás párhuzamosságot teremt. Jelenleg több sztenderd versenyez egymással: az X10, az Insteon, a Z-Wave és a Zigbee. A legöregebbnek az X10 számít, amelynek gyökerei egészen az 1970-es évekig nyúlnak vissza, így a protokollt használó eszközök immár elavultnak, lassúnak számítanak. Az egyfelé frissebb Insteon hidat teremt a korábbi vezetékes és az újabb vezetékmentes tech-

nológiák között, mivel mindkettőt használja; akkor érdemes hozzá fordulni, ha már meglévő X10-es rendszerünket akarjuk kiegészíteni. A Z-Wave és a Zigbee már újabb, vezetékmentes megoldás, ám míg a Z-Wave a 908,42 MHz-es rádióhullámon keresztül kommunikál, a Zigbee az IEEE 802-es vezetékmentes protokollját használja a Wi-Fi-technológiához hasonlóan – azonban nem szabad azt gondolni, hogy a két protokoll egy és ugyanaz. Illetve természetesen ezen felül gombamód szaporodnak azok az eszközök, amelyek közvetlenül a routerünkkel kommunikálnak. Ha kellően gyors a hálózatunk, akkor kompatibilitási okokból utóbbiakat érdemes használni, akár egy márkából összeválogatva a különféle komponenseket (például [smarththings.com](http://smarththings.com)).

Sőt, akár saját eszközöket is teremthetünk. Az Arduino és a Raspberry Pi minigépek számos lehetőséget tartogatnak, a hozzájuk csatlakoztatható szenzorokkal és motorokkal sokféle egyedi megoldást hozhatunk létre, például egy távolról irányítható garázsnyitót ([hopp.pcworld.hu/12439](http://hopp.pcworld.hu/12439)). A hobbistáknak érdemes még egy próbát tenniük az Littlebits okosotthoncsomagjával is ([littlebits.cc](http://littlebits.cc)), amely többek között egy fény- és egy hőmérsékletszenzort, egy IR transzmittert, egy szervomotort és egy számlálót tartalmaz, és többek között garázsnyitót, mosógépfelügyelő eszközt készíthetünk vele.

Molnár József PCW



# Helyettünk szívóznak

Nem akarjuk, hogy a robotok elvegyék a munkánkat, de a takarítást sokan kérdés nélkül rájuk bízunk, örökre elzárva hagyományos porszívóinkat. Vajon elérkezett már ez az idő? Utánajártunk.

**F**ontos leszögeznünk már rögtön a teszt elején, hogy nem értünk egyet maradéktalanul saját táblázatunk rangsorával. Az utolsó LG is könnyedén lehetne első, ám ugyanez a többi modelltől is elmondható; mindegyik jó valamiben, és gyengé egy másik területen. A rangsor a felhasználói igények függvényében állandóan változott, végül a porszívóképességek alapján hirdettük ki győzteseinket, azaz hogy melyik mellett kellett legkevesebbszer elővennünk a hagyományos modellt. Ám ahány ház és lakás, annyi igény és probléma, így még a vásárlás előtt érdemes átgondolni a számunkra fontos specifikációkat, és amennyiben megoldható, a kiválasztott darabot vigyük haza még vásárlás előtt egy tesztakarításra. Mi ezt megtettük; rögtön négy riválist eresztettünk egymásnak, hogy tapasztalatainkat megoszthassuk olvasóinkkal.

## Roomba 651

Az imént leírtakra remek példa az iRobot modellje, amely ugyan remek ár-érték aránnyal rendelkezik – időzítővel és területhatárolóval nem bíró, 620-as alapmodellje már 100 ezer forintért megvásárolható –, mégis összeállításunk legbutább modelljéről van szó. Mivel a középkategóriás robotporszívók körében általános kameraalapú navigációt a



**iRobot Roomba 651:** vannak hibái, de mégis a legjobb vételnek tartjuk

Roomba 651-be nem építették bele, nem tudja a plafon és a föld folyamatos fényképezésével meghatározni pozícióját, így csupán ütköző- és infravörös szenzorjaira támaszkodhat, ami a gyakorlatban úgy néz ki, mintha véletlenszerűen állapítaná meg útvonalát. Természetesen a sarkokat kikerüli, illetve a lépcsőknél érzékeli a mélységet, ám a szisztematikus területbejárásra felkészített riválisok mellett ez kevés. E mezőnyben funkcionalitásával sem büszkélkedhet, hiszen az időzített indítás és a területhatároló rendkívül hasznos, de nem egyedülálló. Főként előbbi jön jól, mivel a Roomba 651 viszonylag hangosan dolgozik, így érdemes akkor elindítani, amikor nem vagyunk itthon – mire hazaérünk, vagy a dokkolójában pihen, vagy valahol fenn-



**LG Hom-Bot Square:** okos, de nem alapos a négyzet formájú porszívó

akadva vár arra, hogy kiszabadítsuk. Vannak hibái a terméknek, ám kedvező árával és jó porszívó-teljesítményével kompenzál. A Samsung terméke után ebből a szempontból a második leghatékonyabb megoldásról van szó. Azonnal rákapcsol, amint makacs koszt talál, ráadásul az alacsonyabb bútorok alá is befér, az összehatást tekintve így hibái ellenére megérdemli a *PC World* ajánlata díjat, hiszen abban jó, ami fontos: a porszívózásban.

## Hom-Bot Square

Sajnos utóbbi az LG és a Miele modelljéről nem állítható nyugodt szívvel, legalábbis tesztünk alapján. Fogtunk ugyanis egy pohárnyi zsemlemorzsát, amelyet négy különböző helyre – sző-

## Robotporszívók 250 ezer forint alatt

	Ár	Forgalmazó	Teljesítmény	Szolgáltatás	Ár/érték	Portároló	Érzékelők
1.	<b>Samsung Powerbot VR9000</b> hopp.pcworld.hu/12438	Samsung Electronics Magyar Zrt.	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	0,7 liter	Felső kamera, infravörös ütközőszenzor
2.	<b>iRobot Roomba 651</b> hopp.pcworld.hu/12437	myROBOT Kft.	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	0,4 liter	Infravörös ütközőszenzor
3.	<b>Miele Scout RX1</b> hopp.pcworld.hu/12435	Miele Kereskedelmi Kft.	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	0,6 liter	Felső kamera, infravörös szenzor, giroszkóp
4.	<b>LG Hom-Bot Square</b> hopp.pcworld.hu/12436	LG Electronics Magyar Kft.	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	0,6 liter	Felső és alsó kamera, ultrahang, infravörös ütközőszenzor

✓ van ✗ nincs ■ legjobb érték ■ legrosszabb érték

\*Üzemidő egy feltöltéssel, saját mérés





**Miele Scout RX1:** kiegyensúlyozott versenyző, szerethető megoldásokkal

nyegre, kőre, szőnyeg szélére, küszöb mellé – kiszórtunk, majd megpróbáltuk a foltokat feltakarítani tesztünk szereplőivel. A leghatékonyabb az emberporszívó páros volt, amit sorrendben a Samsung, az iRobot, a Miele és végül az LG modellje követett. A hozzánk érkezett Home-Bot Square VR64702LVM ugyanis inkább elmaszatolta a morzsákat, minthogy felszívta volna azokat, pedig a koszt érzékelve még turbó üzemmódra is felváltott automatikusan. Így, bár általános tisztítás közben jó munkát végez a gép, makacs piszokra nem érdemes ráengedni (mondjuk tökéletes tisztasághoz a többi terméket sem). A hiba forrása a viszonylag gyenge szívómotorban keresendő, amelynek előnye, hogy a robot rendkívül halkan dolgozik. Dicsérhető még a termék mesterséges intelligenciája, ami talán a legjobb a mezőnyben, kétkamerás megoldásának hála ugyanis hamar fel tudja térképezni lakásunkat, megtalálva az optimális útvonalakat, ráadásul a gép szoftvere pendrive-ról frissíthető, ami szintén kuriózum. Akár tesztgyőztes is lehetne a Home-Bot, ha nem lenne gyenge a szívóteljesítménye, és ha sokkal ritkábban kellene kiszabadítani a viszonylag gyakran elakadó intelligens porszívót.



**Samsung Powerbot VR9000:** a magas ár mellé remek teljesítmény társul

### Scout RX1

A Miele modelljét nyugodtan magára hagyhatjuk, tesztünk szereplői közül ugyanis a Scout RX1 volt az egyetlen, amely gond nélkül felmászott minden küszöbre és szőnyegre, míg a többi modellnek egy vastagabb kárpit is gyakran akadályt jelentett. A gép mesterséges intelligenciája jónak mondható, nem okoz neki gondot egy szoba cikkcakkszerű bejárása, és dokkolójához is könnyedén visszatalál. A szoftvert a dél-koreai Yujin 2012-ben bemutatott iClebo Arte modelljétől kölcsönözték a németek, ami ugyan már több mint hároméves algoritmus, de tapasztalatunk szerint még mindig remekül működik. Takarítás közben a Scout RX1 talán egy fokkal hatékonyabb az LG modelljénél, pedig makacs koszhoz érve nem vált át önműködően pont vagy turbó üzemmódra. Ám még így sem dicsérnénk a porszívó tudását, a gyenge szívómotor ugyanis nem alkalmas komolyabb szennyeződések feltakarítására. Cserébe halk, ami az általános, ütemezett takarításnál rendkívül hasznos, főként, hogy a kisebb – legalább 9 cm magas – bútorok alá is befér. Összességében jó választás lehet a Miele terméke azoknak, akik egy megbízható, ritkán elaka-

dó robotporszívót keresnek rendszeres, koszmegelőző takarításhoz.

### Powerbot VR9000

Kétszáz ezer forint felett már hatékonyabb modelleket találhatunk, amelyek vagy fejlettebb mesterséges intelligenciával vagy erősebb szívómotorral, vagy pedig még gazdagabb funkcionalitással indokolják magasabb árakat. Ám azt nem lehet egyértelműen kijelenteni, hogy a drágább egyúttal jobb is. A Samsung Powerbot VR9000 majd 14 centiméteres magasságával például csak nagyon kevés kanapé és szekrény alá fér be, erős motorja miatt a riválisokhoz képest zajos, ráadásul túlzottan próbál energiatakarékos lenni, így gyakran idő előtt abbahagyja a munkát. Ám e negatívumok számos előnnyel is járnak. A készülék komoly szívóerővel rendelkezik. Habár az alján csak egy főkefe van – a hagyományos porszívók megoldásait lemodellezve –, ez a modell gyűjtötte össze a legjobb hatékonysággal a makacs szennyeződések. Mesterséges intelligenciája jó, de nem kiemelkedő, és funkcióinak sora is kellően hosszú, bár e téren az LG modellje is erősnek mondható. Kiemelhető rámutatásalapú funkciója, amellyel a távirányítóval egy pointerhez hasonlóan egy adott ponthoz irányíthatjuk a porszívót. Összeállításunk legjobb takarítója a Samsung eszköze, amely remek választás lehet, ha lakásunkban a kanapék, szekrények alatt nem gyűlnek a porcicák, ám még a Powerbot sem tud teljes mértékben kiváltani egy hagyományos porszívót. Mindegyik bemutatott modell alkalmas arra, hogy nagyjából koszmentesen tartsuk velük lakásunkat, és csak időnként kelljen „nagytakarítást” tartanunk. A kérdés már csak az: mindez mennyit ér meg nekünk?

Molnár József

Kefék	Távirányító/ távvezérlés	Időzítő	Mért üzemidő*	Működési zaj	Üzem- módok	Terület határoló	Akkumu- látor	Méret	Előny	Hátrány
Hengerkefe	✓/✓	✓	72 perc	76 dB	auto, pont, max, rámu- tatás	✓	Li-ion 3200 mAh	37,8×36,2× 13,5 cm	Legjobb porszívó- teljesítmény	Magas, rend- kívül hangos, hamar leáll
Hengerkefe, forgókefe	✗/✗	✓	130 perc	65 dB	auto, pont	✓	Ni-MH 3000mAh	35×35× 9,0 cm	Kedvező ár, jó teljesítmény	Buta MI, kevés funkció
Hengerkefe, két forgókefe	✓/✓	✓	136 perc	60 dB	auto, pont, sarok, turbó	✓	Li-ion 2200 mAh	35×35× 8,8 cm	Okos MI, jó szőnyegmászó	Közepes telje- sítvény
Hengerkefe, két forgókefe, mikroszálas törlőkendő	✓/✓	✓	107 perc	60 dB	cikk-cakk, cellák, saját hely, pont, turbó	✗	Li-ion 2200 mAh	34×34× 8,9 cm	Felszereltség- díjas, csendes	Könnyen elakad, köz- epes teljesít- vény





Szálljunk fel

## Parrot Bebop Drone

**K**orosztálytól függetlenül remek szórakozást ígér felhasználóinak a Parrot Bebop nevű quadcoptere. A beépített Wi-Fi-kapcsolatnak és az okostelefonokon megjelenő belső nézeti képének köszönhetően rendkívül könnyen vezérelhető a légi irányítás és a videórögzítés is (csupán az Androidra és iOS-re elérhető FreeFlight 3-as appot kell telepítenünk, és már kezdődhet is a felszállás).

Sajnos a telefon kijelzőjét használva controllerként az irányítás nem minden esetben teljesen zökkenőmentes (például a precíziós mozdulatok esetén meglehetősen könnyen túlléphetjük a kiszemelt távot), éppen ezért zárt terekben már csak komolyabb gyakorlást követően reptessük a drónt. A beépített halszemoptikával felvértezett kamera képminőségére videós téren nem igazán volt panaszunk, hiszen a repülés során elindított full HD felbontású felvételek teljesen folyamatosak voltak (sem fps-dropot, sem képremegést nem tapasztaltunk a rögzítés során, és színvilágban is kellően természetes hatású képkockákat kaptunk eredményül). A 14 megapixeles fotók már kissé rosszabbak, könnyedén lóhetünk homályos és elmosódott fotókat.

Az eszköz mellé három 1200 mAh-s akkumulátort csomagolt a gyártó, melyek a modell dobozában leírása alapján egyenként 11 perces repülési időt garantálnak, azonban a valóságban 6-7 percnyi levegőben töltött videózás után már figyelmeztetett a hamarosan bekövetkező vészlandolásra a drón. Rögzített tartalmaink a beépített 8 gigabyte-os háttértárra kerülnek, melyről a fájlokat a Wi-Fi vagy a microUSB-csatlakozó használatával továbbíthatjuk eszközeink irányába.

Lukács Richárd **PCW**



Szem előtt közel s távol

## Canon PowerShot G3 X

**M**anapság, amikor sok mobiltelefon kamerája hasonló vagy jobb minőségű képeket készít, mint egy átlagos kompakt fényképezőgép, felmerül a kérdés, hogy szükség van-e utóbbiakra. Ugyanakkor sokan nem szeretnék bajlódni a nehéz DSLR-ekkel, de még a MILC-ekkel sem, éppen ezért a fényképezőgép-gyártók az elmúlt években sorra jelentették meg a nagyobb képérzékelők köré épülő kompakt vagy bridge gépeiket, mint amilyen például a Canon PowerShot G3 X-e. Ennek központi eleme az 1 colos, 20,2 megapixel felbontású CMOS, aminek felülete kétszer akkora, mint egy átlagos kompakt 2/3", és majdnem hét és félszer nagyobb, mint a mobilok 1/3,2"-os érzékelője; többek között ennek is köszönhetően sokkal jobb minőségű képeket állít elő – főleg sötétebb környezetben –, mint telefonos társaik.

A PowerShot G3 X másik igencsak impozáns eleme a 25-szörös átfogású objektív, ami ugyan véleményünk szerint indulhatna egy kicsit lejjebből, de azért a 24 mm-nek megfelelő kezdőállás az esetek többségében bőven elegendő. A 600 mm-es teleobjektívnek megfelelő végállás pedig tökéletesen alkalmas akár amatőr paparazzóskodásra is, főleg a közel 3 Fé-nyi előnyt jelentő öttengelyes (két optikai, három digitális) stabilizátorral.

Szintén kellemes meglepetést nyújt a gép kontrasztalapú autofókusz-rendszere, ami még olyan extrém körülmények között is kimondottan jól vizsgázott, mint például egy kardvívóverseny. Mindezeket túl a PowerShot G3 X olyan extra lehetőségeket kínál, mint a Wi-Fi-irányítás és -képátvitel, tíz paraméterezhető kreatív szűrő vagy az objektívbe épített 3 Fé-es ND-szűrő.

Weisz Tamás **PCW**

**Ár:** 149 900 Ft

**Forgalmazó:**  
Apcorn Hungary Kft

**Web:**  
hopp.pcworld.hu/12482

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



### Adatok:

- ▶ Wi-Fi-vezérlésű kamerás drón
- ▶ 2 magos processzor
- ▶ beépített GPS-jeladó
- ▶ 8 GB háttértár
- ▶ 3x 1200 mAh-s cserélhető akku
- ▶ 8-11 perc repülési idő
- ▶ 14 MP fotók készítése, full HD videók rögzítése (30 fps-sel)
- ▶ Android- és iOS-kompatibilis
- ▶ 400 g (védőkerettel 420 g)

**ELŐNY:** remek minőségű videó, könnyű kezelhetőség

**HÁTRÁNY:** érintőképernyős vezérlés, rövid repülési idő

**Ár:** 299 900 Ft

**Forgalmazó:**  
Canon Hungária Kft.

**Web:**  
hopp.pcworld.hu/12483

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**



### Adatok:

- ▶ 20,2 MP-es (5472x3648 pixel) 1" CMOS-érzékelő
- ▶ DIGIC 6 képfeldolgozó processzor
- ▶ 8,8–220 mm (24–600 mm 35 mm ekv.) f/2,8–f/5,6 objektív, 4-szeres digitális zoom
- ▶ ISO 125–12800 érzékenység 1/3 Fé lépésközökkel
- ▶ 1/2000–30 mp záridő

**ELŐNY:** jó képminőség, nagy zoomátfogás, felhajtható LCD

**HÁTRÁNY:** nincs elektronikus kereső, nincs 4K





Személyre szabott biztonság

# Smanos W020

Üzembe helyezése egyszerű, mint az egyszerű, költséghatékony, mégis hatékony védelmet nyújt, és nem mellékesen jól néz ki. Kiprobáltuk a Smanos biztonsági csomagját.

**K**i mondta, hogy egy védelmi rendszernek szürkének és ormótlannak kell lennie? A többnyire fehér színben pompázó Smanos termékek akár dísz tárgyak is lehetnének, a kisebb szenzorok pedig szinte észrevétlenül beleolvadnak környezetükbe, legyen szó az ajtónyitás, a mozgás vagy éppen az csőtörés érzékelőiről. A szerkesztőségünkben járt W020 alapsomagjában a központi egységen túl egy 720p felvételek rögzítésére képes IP6-kamerát, két ajtónyitászenzort, valamint egy távirányítót találtunk, amelyeken felül a Smanos hazai forgalmazója szirénával, füstérzékelővel, továbbá üveg-törés érzékelővel is megörvendeztetett bennünket, így egy tesztlakásban felépíthettünk egy alapszintű védelmet.

## Üzembe helyezés

Biztonsági rendszerünk kiépítéséhez fúróra, hosszú kábelekre nem volt szükségünk, a vezetékmentes megoldás központi egysége ugyanis egyidejűleg tíz távirányító és harminc külső szenzor kezelésére képes a 868/915 MHz vezetékmentes protokollon keresztül. Adatait és riasztásait pedig a Wi-Fi-hálózaton keresztül továbbítja a tulajdonosok mobileszközeire, amennyiben azokon már fut a W020 Alarm (Android és iOS) applikáció. Készülékenként mindössze két-három ábrás telepítési útmutató jelzi, hogy a legtöbb időt a megfelelő hely megkeresésével fogjuk tölteni, amit követően a rögzítés és az összeköttetés megteremtése már gyerekjáték lesz, amennyiben nem szól közbe a technika ördöge. Nem kell közben a szerelőkre várnunk, nem kell senkinek sem túlórapénzt fizetnünk, és ami ennél is fontosabb: nem egy havidíjas szolgáltatásról van szó, így ha utóbbi költségeivel számolunk, hamar kiderül, hogy néhány hónap alatt visszahozhatja árát a körülbelül 80 ezer forintos alapsomag. Nem feltétlenül kell azonban ezzel megelégednünk, hiszen a gyártótól féltucatnyi kiegészítővel

(távirányítók, plusz szirénák, RFID keypad), behatolás-detektorral (mozgás-, ajtó- és ablaknyitás-érzékelő), valamint szenzorral (füst-, gázszivárgás-, üvegtörés-, csőrepedés- és vibrációérzékelő) egészíthetjük ki védelmünket.

## Egyszerű megfigyelés

Érdeemes a csomagban megtalálható kétirányú IP6-kamera képességeit is kihasználni, otthonunk megfelelő pontjára helyezve a szép formatervvel megáldott eszközt. A Sony IMX238 képfeldolgozóval rendelkező, széles látószögű, 5 megapixel webkamera ugyanis nappali fényviszonyok között részletgazdag, 720p-s felvételeket közvetít mobiltelefonunkra, táblagépünkre, így otthonunktól távol is láthatjuk, hogy éppen mivel foglalkoznak otthon a gyermekek, de akár idős rokonaink rendszeres ellenőrzésére is használhatjuk. Sőt, a termékbe egy éjjellátó és egy microSD-foglalat is került az éjszakai felvételekhez. Érdekesség az IP6-kamera kétirányú mikrofonja is: nemcsak azt hallhatjuk, hogy éppen mi folyik otthon, de mi is átszólhatunk a jelenlévőknek; például egy betörőnek, hogy látjuk, és rögzítjük azt, amit csinál. A körülbelül 80 ezer forintos alapsomag így remek belépő lehet a vezetékmentes védelmi berendezések világába – főként, ha csupán két ajtó nyitását akarjuk ellenőrizni, és néha haza akarunk nézni –, legyen szó otthoni vagy kisirodai felhasználásról, esetleg nyaralónk bebiztosításáról, amit bármikor bővíthetünk, ha új igények merülnek fel. A költségcsökkentést mindemellett segítheti, hogy számos kiegészítőnek létezik napelemes változata, így nem fér kétség ahhoz, hogy remek vétel lehet a Smanos megoldása, amennyiben megfizethető áron kerül forgalomba.

Molnár József PCW

**ELŐNY:** remek dizájn, egyszerű bővíthetőség és kezelés  
**HÁTRÁNY:** nincs Windows Phone-kliens

**Ár:** bevezetés alatt

**Forgalmazó:** CompMarket Hungary Zrt.

**Web:** smanos.com/w020

**Teljesítmény:**



**Szolgáltatás:**



**Ár/érték:**

N.A.

## Adatok:

- ▶ egyszerűen bővíthető wifis riasztórendszer
- ▶ 868/915 MHz vezetékmentes protokoll
- ▶ tartozék IP6-kamera (720p)
- ▶ RE2300 távirányító, 2×DS2300 ajtónyitászenzor
- ▶ 105 dB-es beépített sziréna
- ▶ max. 10 távvezérlő és 30 szenzor
- ▶ időzített működés
- ▶ ABS műanyag ház
- ▶ 4× AA (1,5V) elemes tápellátás
- ▶ dedikált Android és iOS applikáció, értesítésekkel
- ▶ 117×118,5×40,5 mm



Jó edzéshez szól a nóta

# Sportos fülesek

Futás közben ne akadályozzon, maradjon a helyén, bírja a strapát, tűrje a nedvességet, legyen tisztítható, és még jól is szóljon – ezt várjuk a sportfülhallgatóktól.

Sokak szerint az edzés sokkal kellemesebb, sőt, akár hatékonyabb is tud lenni, ha közben valamilyen dinamikus muzsika tartja bennünk a lelket. Mások hangoskönyvekkel vagy podcastekkel teszik szórakoztatóbbá a reggeli kocogás monotonitását. De jogos igény az is, hogy sportolás közben elérhetőek maradjunk, viszont többnyire nem akarunk, nem is tudunk bajlódni telefonunkkal egy bejövő hívás esetén. Ehhez képest a többség általában a minden háztartásban megtalálható „tartalék” fülest veti be edzéshez (amiért nem kár), egészen addig, amíg az rekordidő alatt elhasználódik, szétázik, illetve rettenetesen idegesítővé válik a ruhához dörzsölődő kábele surrogása, vagy hogy mozgás közben rendre kiesik fülünkéből. A sportfejhallgatóknak tehát több egyedi igényt is ki kell elégíteniük, de aggodalomra semmi ok, választék van bőven.

## Sony MDR-AS600BT

Rendhagyó, de kiválóan megtervezett és összerakott eszköz a Sony megoldása. Kábel például csak a bal és jobb fülhallgató között található rajta, mert az MDR-AS600BT a zenelejátszásra szánt eszközzel Bluetooth segítségével kommunikál. A párosítás még menüből indítva sem vesztes, de ha NFC-kompatibilis a lejátszónk, akkor elég csak összeérinteni őket. A kapcsolat egyébként a tesztek során stabil volt, bár ritkán sikerült interferenciába belefutni, ami (főleg magasabb hangerőn) rendkívül bosszantó tud lenni.

Ahhoz képest, hogy az eszközt mozgásra tervezték, a fülhallgató első ránézésre túlságosan nagyok és nehéznek tűnhet – hiába, ez az ára a drót nélküli kivitelnek. A fülbetét mellől induló, fülkagylóba illesztett, íves támaszték azonban intenzívebb mozgás közben is tökéletesen stabilizál és tehermentesít, ráadásul a fület sem nyomja. Ha valakinek nem passzolna a mérete, az kipróbálhat három változatot, mert szerencsére nemcsak fülbetétből, hanem támasztékból is sikerült többfélet csomagolni az eszközhez.

A fülhallgató töltéséhez a mellékelt microUSB-kábelre és körülbelül 2,5 órára lesz szükség, mely a gyártó szerint akár 250 órás rendelkezésre állást és 8,5 óra zenelejátszást is lehetővé tesz. Ez az idő persze több dolog miatt csökkenhet, például ha nem kapcsoljuk ki az eszközt, úgyhogy használat után a biztonság kedvéért érdemes még rápillantani, hogy nem pulzál-e diszkrétan az aktív állapotot jelző kék LED.

Az irányítást azzal az egyetlen gombbal kell megoldani, amit a jobb fülhallgatón rejtettek el a Sony tréfás kedvű mérnökei. Nyomva tartás: be- és kikapcsolás. Egy nyomás: megállítás, illetve hívás fogadása. Dupla nyomás: ugrás a következő számra. Tripla nyomás: visszaugrás az aktuális szám elejére. És a haladó szint: dupla nyomás, majd nyomva tartás tekeri feljebb, tripla nyomás majd nyomva tartás csavarja lejjebb a hangerőt – először fura, de megszokható.

Ami pedig a hangminőséget illeti, mind a mikrofon, mind a hangszórók hozzájárulnak az árkategóriától várha-



**Philips ActionFit SHQ1300LF:** olcsó és minimalista sportfülhallgató, extrák nélkül

tó korrekt szintet, sőt, összességében a mezőny legjobbjává teszik az MDR-AS600BT-t.

## Sennheiser OCX 686 Sports

Jelenleg négy, igen hasonló termékkel képviselteti magát a sport kategóriában a Sennheiser, két mikrofon nélküli és két mikrofonos modellel. Utóbbiak közül az egyik nyakpántos (PMX 686), a másik fülakasztós (OCX 686) – mi ezt próbáltuk ki. A dizájnbeli eltéréseken túl a legfontosabb különbség, hogy a PMX 686 nyitott akusztikájú, ezért inkább javasolt kültéri használatra, míg az OCX 686i zárt, vagyis passzív zajszűrős. Utcán tehát jobb olyan

## Sportos fülesek

	Termék	Forgalmazó	Teljesítmény	Szolgáltatás	Ár/érték	Ár	Frekvenciaátvitel
1.	<b>Sony MDR-AS600BT</b> hopp.pcworld.hu/12472	Sony Europe Ltd. Magyarország	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	29 099 Ft	20–20 000 Hz
2.	<b>Sennheiser OCX 686i Sports</b> hopp.pcworld.hu/12473	Audio Partner	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	<b>29 900 Ft</b>	18–20 000 Hz
3.	<b>Philips ActionFit SHQ1300LF</b> hopp.pcworld.hu/12474	Philips Magyarország	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	<b>8 000 Ft</b>	15–22 000 Hz

✓ van ✗ nincs ■ legjobb érték ■ legrosszabb érték



**Sennheiser OCX 686**  
Sports: fülakasztós,  
mikrofonos verzió



**Sony MDR-AS600BT:**  
drót nélküli füles,  
rendhagyó dizájnnal



szinten tartani hangerejét, hogy azért halljuk a forgalmi zajokat, de edzőteremben valóságos áldás, hogy hősiesen kint tartja a beszűrődő káoszt.

Kézbe véve a Sennheiser fülhallgatója sugározza leginkább magáról, hogy sportolásra termett – és nem csak az obligát UV-zöld szín miatt. Kábele már tapintásra is erős (para-aramid), keresztmetszete pedig ovális, ami egyrészt kevésbé gubancolódik, másrészt csökkenti a kábelzajt. (A „kevésbé gubancolódik” egyébként továbbra is messze van a mesebeli „nem gubancolódik” utópiájától.) Távirányítóján is jól látszik, hogy zárt, úgyhogy az OCX 686 nem csupán fröccsenésálló, mint a Sony fülese, hanem akár el is mosható – ami nem utolsó szempont egy intenzív edzés után –, de azt is jelenti, hogy kocogás közben egy hirtelen bekapott zuhé meg sem kottyán neki. A füldugók szilikonját egy SteriTouch nevű cég által kifejlesztett adalékanyaggal tették antibakteriálissá, ezáltal a sportoláshoz, sportos használathoz kötődő extrák tekintetében kétségkívül az OCX 686 tudja felmutatni a legtöbbet.

A fülhallgató 686G és 686i jelzéssel is kapható, ami a Samsung Galaxy-/Sony-/

## ” A többség általában a minden háztartásban megtalálható „tartalék” fülest veti be edzéshez mire az rekordidő alatt elhasználódik

LG-/HTC-, illetve iPhone-kompatibilitást jelöli, és valóban érdemes a zenehallgatásra szánt készülékünknek megfelelőt venni, különben előfordulhat, hogy a távirányító nem, vagy nem tökéletesen reagál.

### Philips ActionFit SHQ1300LF

A Philips ActionFit szériája elképesztően gazdag termékpalettát ölel fel, található benne zárt, nyitott, akasztós és pántos fejhallgatók, egyszerű, mikrofon nélküli modellektől kezdve a Bluetooth 3.0-t, NFC-t használó darabokig. Három ActionFit füles is érkezett hozzánk, de végül a legegyszerűbbet, az SHQ1300LF kódjelzésű, ultrakönnyű modellt választottuk be a tesztbe. Kicsit talán igazságtalanul, mivel az SHQ1300LF a másik két versenyzőhöz képest teljesen más árfekvésben fut, de elképzelhető, hogy valaki sportfülhallgató esetében nem kéri felárasan a drót nélküli kiszerelet, sem a mikrofont. Amiben pedig verhetetlennek

tűnik az SHQ1300LF, az az ára. A verejtéket és az esőt túri, tömege pedig mindössze 5,7 gramm. Drótja ennek megfelelően vékony, de meglepően strapabíró, és mivel ennyire könnyű, a kábelzaj különösebb extra borítás nélkül is elenyésző. A hangminőség az árak megfelelő, a mély és a közép meggyőző, csak a magasak hiányoznak.

### Összegzés

A teszt legfontosabb tanulsága, hogy ellentétben a közvélekedéssel, 10 ezer forint alatt is lehet már elfogadható minőségű sportfülhallgatót kapni – aki költséghatékony megoldást szeretne, érdemes körülnéznie a Philips ActionFit modellek között. A drót nélküli kiszerelet, illetve a mikrofon alaposan felverik az árat, de szolgáltatások és hangminőség tekintetében a Sony és a Sennheiser is megfelelő ár-érték arányban maradt.

Virágh Márton PCW

Kapcsolódás	Távirányító és mikrofon	Akusztikus kialakítás	Kábel	Extrák
Bluetooth/NFC	✓	Zárt	Drót nélküli	Drót nélküli, egygombos távvezérlő, extra fülbetétek és támasztékok, fröccsenésálló
Kábel	✓	Zárt	1,2 m szimmetrikus	Erősített ovális kábel, tartók, csíptető, kábelbe épített távvezérlő, extra fülbetétek, mosható
Kábel	✗	Félig zárt	1,2 m szimmetrikus	Ultrakönnyű, tartók, extra fülbetétek, fröccsenésálló





A cikkben szereplő disztribúciók megtalálhatók a PC World Pluson



Vannak nála helytakarékosabb Linuxok



Kiválóan honosított, megbízhatóan működik, kapásból használható alkalmazáskészlet

peppermint



ICE-alkalmazások, nagyon gyors, nem kötődik egyetlen felhőszolgáltatóhoz, ősrégi gépekhez is használható



Honosítása részleges



Bodhi Linux



Sok alkalmazás csak parancssorból telepíthető, nem nagyon hasonlít az XP-re, honosítás nincs



Gyors, megjelenése a szokásosnál szebb és részletesebben testre szabható, ősrégi gépekhez is használható

Váltás Linuxra

# Menekülés XP-ről

Már több mint egy éve lezárult a Windows XP támogatási periódusa. Ha mégis kitartottál mellette a mai napig, ne várj tovább a váltással! Íme az ingyenes út.



**M**iert baj az, ha a Windows XP nem támogatott? Ha az elavult rendszer használója nem csatlakozik az internetre, akkor ez nem jelent nagy gondot, ha azonban igen, akkor elsőrangú célpontot jelent a támadók számára. Az XP-hez már nem jelennek meg javítások, a kijavíthatatlan hibákra pedig kiforrott támadómódszerek, eszközök léteznek. Ha mindenképpen ki kell tartanod ezen a veszített fronton, akkor fogadd meg a keretes írásunkban foglaltakat.

Ha váltanál, de a Windows 8.x vagy az újabb Windows 10 a régi hardver miatt sajnos nem jöhet szóba, akkor van még egy lehetőség, ami ráadásul ingyenes is: a Linux. Ha eddig szitokszónak számított volna számodra a pingvines operációs rendszer neve, most akkor is ideje újra megfontolni az áttérést. Szerencsére jó pár olyan Linux-változat (disztribúció) létezik, amelyik régebbi gépeken is legalább olyan teljesítménnyel működik, mint a Windows XP. Ezek zömmel ingyenesek, és a hozzájuk használható szoftverek is azok, sőt, keresgélni sem kell őket a neten, mert egy meglehetősen biztonságos, központi szoftverközpontból telepíthetők.

Ne várjuk, hogy új rendszerünk pont olyan lesz, mint az XP volt. Egy kis próbálgatással azonban ugyanúgy megtanulhatjuk használatát, és naprakész alkalmazásokkal, rendszerrel nagyobb biztonságban dolgozhatunk.

## Ubuntu helyett

Ajánlhatnánk az Ubuntut Windows XP helyett, számos esetben be is válna, azonban a népszerű disztribúció kezelőfelü-

lete, a Unity elriaszthatja a Windows XP-hez szokott felhasználókat, no és nem minden XP-s hardveren futna kényelmesen. Szerencsére több felhasználóbarát Ubuntu-klón is létezik, melyeket abból a célból hoztak létre, hogy a bevált Ubuntu-kódbázisra építkezve kissé más, sokszor hagyományosabb szemléletű rendszereket alkossanak. Az egyik legismertebb klón a Xubuntu, amely szakít ősének modern ablakkezelőjével, és az Xfce-t veti be, melyben nem jelennek meg hirdetésjellegű elemek. A Xubuntu viszonylag nagy, 958 MB-os telepítőkészlete mindent tartalmaz, ami a munkához, böngészéshez, szórakozáshoz alapvetően szükséges, ugyanakkor az alapvető telepítéshez megelégszik 5,8 GB hellyel. Beállítható a magyar nyelv, amit jól is kezel a rendszer és

## ” Nem egy Linux régebbi gépeken is legalább olyan teljesítménnyel működik, mint a Windows XP

a legtöbb alkalmazás. Gyárilag a Firefox használható böngészésre, de a Szoftverközpontból más is feltelepíthető (például a Chromium), chathez a Pidgint kínálja a Linux. Az alapkészletben erőforrás-takarékos irodai alkalmazások szerepelnek, táblázatkezeléshez Gnumeric, szövegszerkesztéshez AbiWord áll rendelkezésre, a LibreOffice is csak pár kattintásra van. A médialejátszáshoz a Parole-t, zenegyűjteményhez a gmusicbrowst használhatjuk. Az indítómenü egyszerű, aki XP-hez szokott, az tudja majd kezelni a rendszert. Aki biztosra menne, és erősebb egymagos vagy kétmagos procesz-

szora van, legalább 1 GB RAM-mal, az próbálja ki a Xubuntut (telepítés nélkül, live-módban is használható).

## Peppermint OS

Ubuntu-alapokra, LTS (Long Term Support) kódbázisra (Ubuntu 14.04.2) épül a Peppermint OS Six, ami kiforrott, stabil rendszert sejtet. A készítő célja az volt a disztribúció fejlesztésekor, hogy régebbi hardveren is fusson, amit egy egyszerű desktoppal és gondosan válogatott alkalmazáskészlettel próbáltak elérni. A minimális lemezterület-igény 3,8 GB, így a rendszer egy 4 GB-os háttértárral ellátott EeePC-re is telepíthető – nem lesz gyors egy 900 MHz körüli Celeron processzoron, de működni fog. Az Ubuntu modern keresője (Dash) nincs a rendszerben, egy

egyszerűen bővíthető indítómenüt kapunk, amely hagyományosan, kategóriákba sorolva tartalmazza az alkalmazásokat. Az ablakkezelő rendszer külleme a Windows 7-éhez képest szerény, de az újabb Windowsoknál talán mutatósabb (ez persze ízlés dolga), mindenesetre gyors.

A karcsúság ára, hogy sok minden nincs a telepítőben, szövegszerkesztőnek a Notepadnál valamivel nagyobb tudású Gedit szerepel a készletben. A Software Managerben több mint 46 ezer címből válogathatunk; könnyen feltelepíthetjük az AbiWordöt vagy a LibreOffice-t. Utóbbinál a kezelőfelület angol marad, de kapásból használhatunk magyar helyesírás-ellenőrzőt. Sok esetben találkozunk ezzel a nyelvi kettősséggel, a Peppermint OS honosítása egyelőre nem tökéletes.

Ice webalkalmazás-menedzsert és keretrendszert is tartalmaz a Peppermint, a telepítőbe integrált Mahjong játék például ennek segítségével futtatható. Az Ice révén magunk is felvehetünk weboldalakat az indítómenübe, melyek így kapásból fejléc nélküli böngészőben, saját ikonnal és beállításokkal indulnak. A Chrome OS-ből is ismert megközelítés jegyében a Google Drive és a Dropbox ikonja is megtalálható a menüben, de mégsem vagyunk egy felhőszolgáltatóhoz kötve. Sőt, böngészőhöz sem, mert az Ice többel is működik, választhatunk a Google Chrome, Chromium és Mozilla Firefox közül. A Software Manager Featured csoportjában Peppermint-ikonos metapackage bejegyzéseket is találunk, ezekkel egy kattintással telepít-

## TÚLÉLÉS A SÜLLYEDŐ HAJÓN

Ha eltökélten kitartunk a jól bevált Windows XP mellett, akkor különösen ügyeljünk a biztonságra – már amennyire ez egy olyan rendszeren lehetséges, amelyre nem jelenik meg több hibajavítás (a hibák viszont ismertek, azaz fokozottan ki vagyunk téve a támadásoknak). A legjobb módszer, ha gépünk egyáltalán nem csatlakozik az internetre, hiszen ebben az esetben nem is érheti külső támadás. Azonban internet általában kell, tehát telepítsünk minden elérhető biztonsági frissítést a rendszerre, és használjuk a legfrissebb meghajtóprogramokat, valamint friss vírusirtót. Az igencsak elavult Internet Explorer 8 helyett váltsunk Firefoxra vagy Google Chrome-ra, egyelőre mindkettő támogatott XP alatt is (ezt már valószínűleg amúgy is rég megtettük). Felejtsük el az Office XP-t és a 2003-at, melyek támogatási periódusa szintén lezárult, váltsunk Office 2010-re (ez a legújabb Office, amely XP alatt is megy) vagy ingyenes alternatívára (LibreOffice, OpenOffice). Ha esetleg Outlook Expressst használnánk, feltétlenül térjünk át Outlookra vagy az ingyenes Thunderbirdre. Tiltsuk le a Java használatát a böngészőben, emiatt néhány weboldal nem fog rendesen működni, de kitettségünket jelentősen csökkenthetjük.



hetünk egy témakörhöz (például fotózás, művészet, office, oktatás) tartozó szoftvereket. Összességében egy elég gyors és stabil rendszer a Peppermint OS Six, de akinek gondot jelentenek az angol kulcsszavak, az inkább válasszon másik Linuxot.

## Bodhi

Szintén Ubuntu-leágazás a Bodhi Linux, amelynek egyik különlegessége, hogy az Enlightenment-17 ablakkezelővel dolgozik, erre épül az új, 3.1-es verzióban a Moksha asztali környezet. Más, szerényebb igényekhez is szabható Linuxokhoz képest a Bodhi megjelenése testre szabható, persze ezzel rendszerigénye is változik. Az Ecomorph-modul révén grafikus felületen állíthatók be a Compizt használó extra effektusok, ilyenkor persze nőhetnek az amúgy minimalista operációs rendszer igényei.

A Moksha rengeteg úszóalkalmazást (gadget) kínál, amiket polcokon (shelves) tárolhatunk, a polcok pedig a képernyő bármelyik szélén elhelyezhetők. Több is lehet belőlük egy képernyőn, és persze a rendszer – ahogy ez Linuxok esetében igen gyakori – több virtuális képernyőt is kezel. Van Start menü, de ez a háttérén kattintva bárhol megjelenik, jobb gombbal pedig a kedvenc alkalmazások listáját hívhatjuk elő. Az ablakok a szokásos módon kezelhetők, extra lehetőség a shade: az ablakfejlécre duplán kattintva felteker-



**Puppy Linux:** még 486-os gépekhez is létezik telepítője, egy Pentium II-vel pedig bizonyosan elboldogulunk

hető vagy leengedhető az ablak tartalma, akár egy redőny.

Csupán öt alkalmazást tartalmaz az 537 MB-os telepítőkészlet: Midori böngésző, Terminology (terminál ablak), PCManFM fájlkezelő, ePhoto képnézegető és ePad szövegszerkesztő. További alkalmazások az AppCenterből szerezhe-

tők be, amely egy webes telepítőközpont. Az itt böngészhető szoftverportfólió más Linuxokénak egyelőre csak töredéke, de amit itt nem találunk, azt könnyen telepíthetjük az Ubuntu alatt is megszokott apt-get paranccsal.

Mi a 32 bites, standard telepítőkészletet használtuk, ami egymagos CPU-val és 2 GB RAM-mal is elég jól teljesít (létezik 64 bites is). Nem mellékes, hogy chromebookokhoz és régebbi, PAE-támogatással nem rendelkező CPU-khoz is kínál a weboldal telepítőkészletet. A Bodhi egy minimalista, de gyors, és kiemelkedő megjelenésűvé hangolható rendszer. Hátránya, hogy jelenlegi kiadása magyarul nem beszél, és a barátságostól egyelőre elég távol áll; kezdőknek nem ajánljuk.

## Puppy

Az igazán régi géphez örömmel ajánljuk a Puppy Linuxot, mellyel egy eredeti Asus EEE PC 2G Surf netbookba is sikerült életet lehelni. Az öreg netbook háttértára egy beépített, 2 GB-os flashmeghajtó, amit a gyárilag telepített Windows XP Starter nem kezel túl kíméletesen, de szerencsére a Puppy Linux (Precise) erre is odafigyel. Az OpenBox ablakkezelővel készült rendszer ugyanis memóriából, lapozófájl nélkül fut akkor is, ha feltelepítjük a merevlemezre (vagy esetünkben flashmeghajtóra). Csak időszakosan írja vissza a változásokat a képállományba, egy menetben, így nem fáradnak el a régi flashmeghajtók cellái sem.

Több alváltozata létezik a Puppynak, a Wary régi, 2.6-os kernellel működik, ősi 486-os konfigurációkon is elfut, minimális RAM-mal, és támogat számos régi telefonos (win)modemet is. Ha i586 vagy i686-os processzorunk van, akkor a Racy kiadással érdemes próbálkoznunk, ami ugyan 486-oson már nem fut, de még nem követeli meg a PAE-támogatást. Modern PC-kre vendégrendszerként vagy csak gyorsasága miatt a Precise ajánlott, ez képviseli a Puppy fejlesztésének fővonalát. Itt már nem toleráltak az ISA bővítménykártyák, és kell legalább 256 MB RAM, viszont a rendszer egész csinos. Mindenre találunk előtelepített szoftvert, még ha olykor meglepően ritkán használt darabokat is, magyar billentyűzet is beállítható, de hazai kezelőfelületet ne várjunk. SFS-csomagokkal akár Chromium, Firefox vagy Seamonkey böngésző, Java és sok egyéb más is telepíthető rá. Támogatja a meghajtó titkosítását, de ez régi hardvereken a teljesítménykorlátok miatt nem igazán ajánlott.

## Ne várjuk, hogy új rendszerünk pont olyan lesz, mint az XP volt



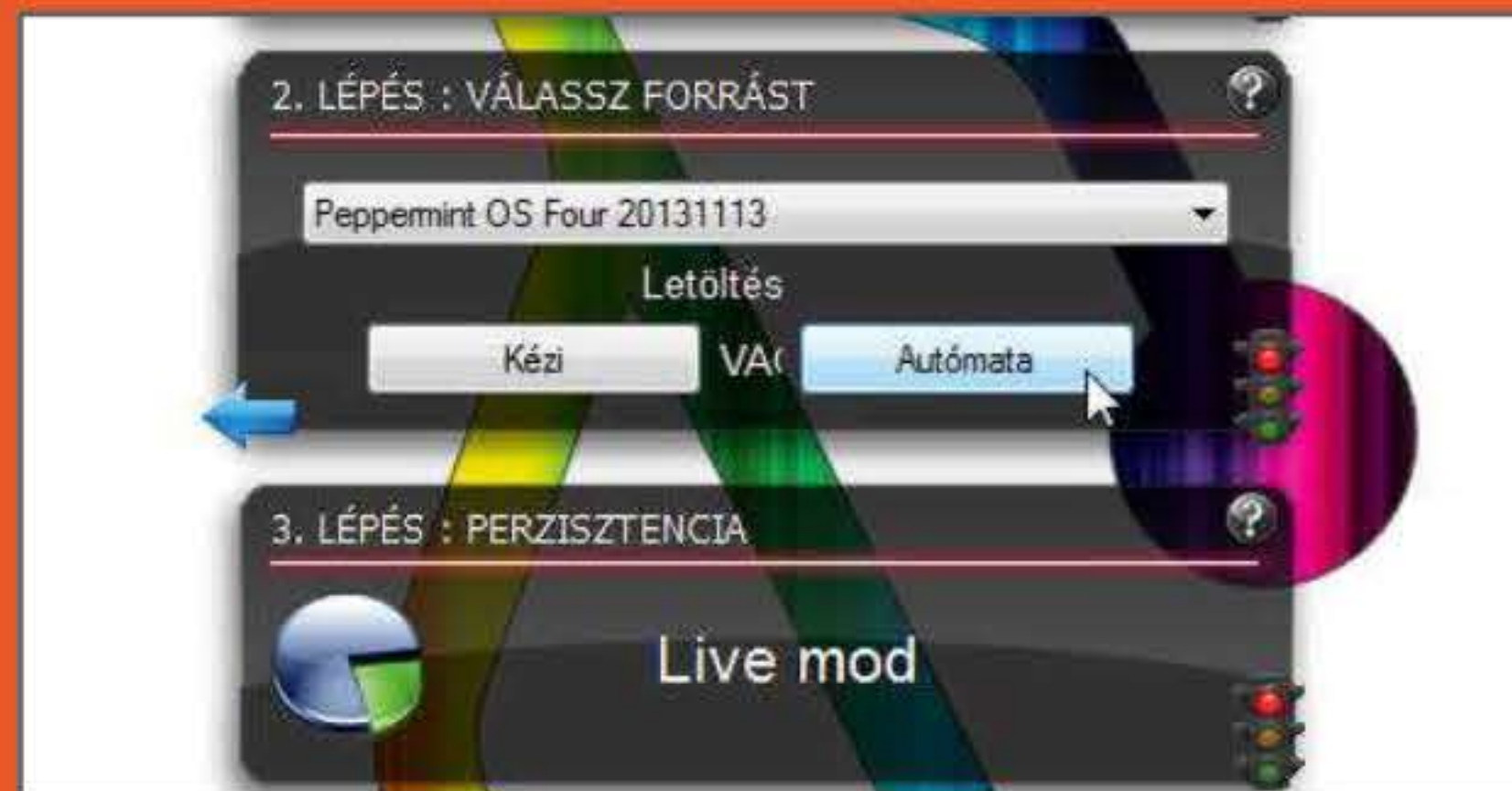
**Software Center:** gyakorlatilag minden Linux-disztribúcióhoz jár valamilyen szoftverközpont, a legtöbbször több tízezer alkalmazással



# Linux telepítése Windows XP helyett



**01** A legegyszerűbb, ha pendrive-ról telepítjük a kiválasztott Linux rendszert, amennyiben a gép BIOS-ában beállítható a rendszerindítás USB-meghajtóról. (Egyébként kénytelenek leszünk optikai lemezre kiírni a telepítőt.) Töltsük le a Linux Live USB Creatort (LiLi) a PC World Plusról, és telepítsük az alkalmazást a szokásos módon. A telepítőben választható magyar nyelv is.



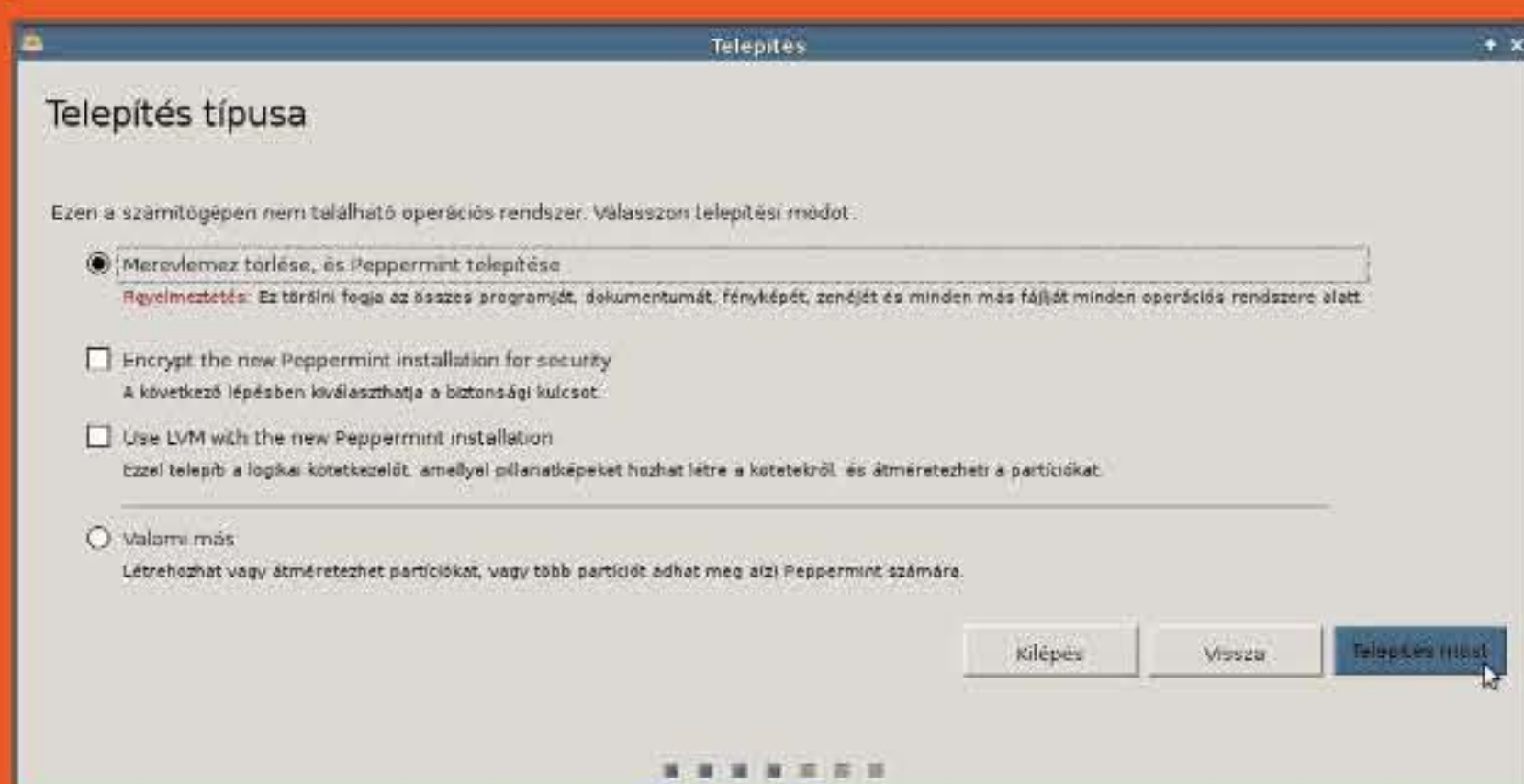
**02** Csatlakoztassunk egy megfelelő pendrive-ot, majd indítsuk el a LiLi-t, és az [1. lépés] szekcióban válasszuk ki ugyanezt a meghajtót. A [2. lépés] szakaszban az [ISO/IMG/ZIP] gomb kell nekünk, ha már le van töltve a Linux telepítő lemezképe, ha nincs, akkor kattintsunk a Letöltés ikonra. Válasszunk Linux-verziót, és az [Automata] gombbal indítsuk el a letöltést.



**03** A legtöbb Linux installálás nélkül is működik, ami lehetőséget kínál a rendszer tanulmányozására. Ha szeretnénk, hogy változtatásaink és az USB-meghajtóra mentett fájljaink újraindítás után is megmaradjanak, akkor a [3. lépés] szakaszban foglaljunk perzisztens lemezterületet. Állítsuk be a formázást, és alul a villámikonra kattintva indítsuk el a telepítést.



**04** Miután mindent (például fájlokat, e-maileket, könyvjelzőket) lementettünk a Windows XP rendszerről, indítsuk újra a gépet az USB-kulcsról. Rendszerint egy nyitómenüt kapunk, ahol a Live módot (Try...) választva kipróbálható a Linux, az [Install...] menüponttal pedig telepíthető. A telepítés Live üzemmódból is kezdeményezhető az Asztalon elhelyezett [Install...] ikonnal.



**05** A nyitóoldalon válasszuk a magyar nyelvet. A [Folytatás] gombbal továbblépve kérjük teljes telepítést (Merevlemez törlése...), ezzel a Windows XP nem mentett adatainkkal együtt eltűnik majd a gépről. Köttettköztítést (Encrypt...) csak indokolt esetben kérjük, mert lassítja a rendszert. A [Telepítés most] gombbal indul a másolás, megerősítő kérdés után.

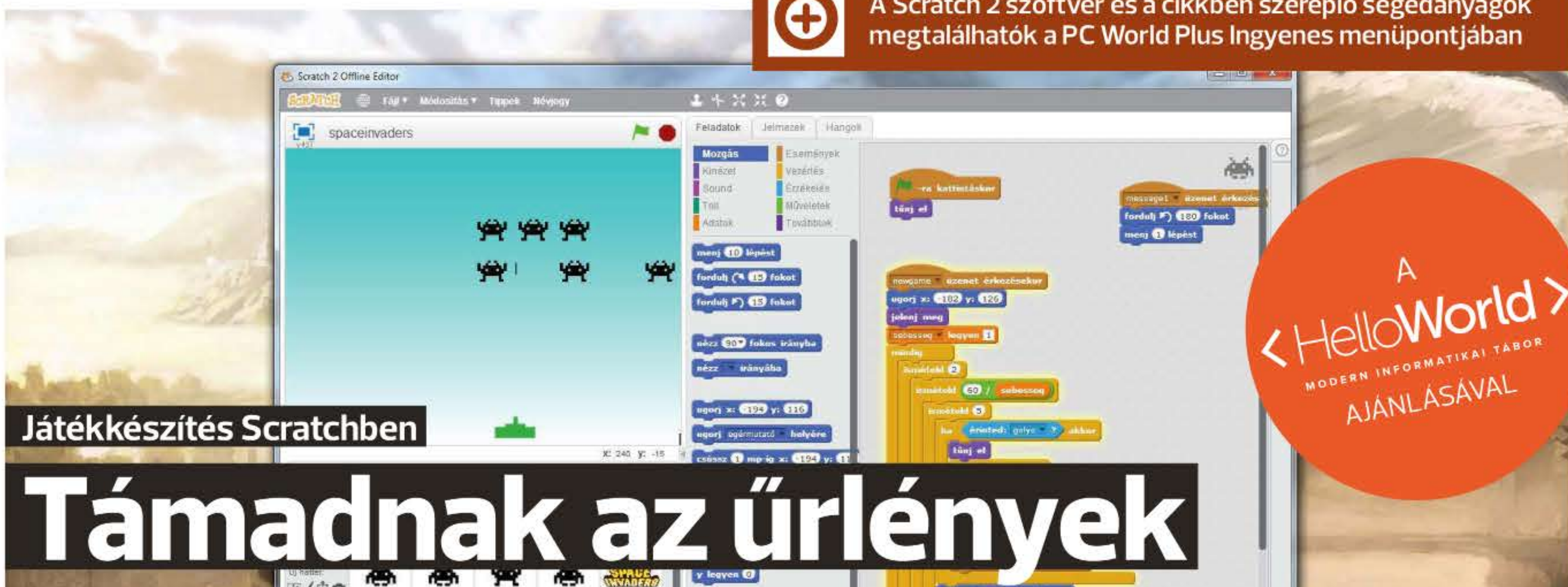


**06** Már csak néhány kérdésre kell válaszolnunk (tartózkodási hely, billentyűzetkiosztás), majd beállítani a felhasználó adatait és a jelszót. Újraindítást követően a jelszó megadása után (ha nem állítottunk be automatikus belépést) miénk a rendszer. Érdemes felkeresni a Software Centert (Szoftverközpont), és átneézni a kínálatot.





A Scratch 2 szoftver és a cikkben szereplő segédanyagok megtalálhatók a PC World Plus Ingyenes menüpontjában



Játékkészítés Scratchben

# Támadnak az űrlények

Programozás-oktatás sorozatunkban kissé könnyedebb vizekre evezünk, és segítünk reprodukálni egy komplexebb játékot.

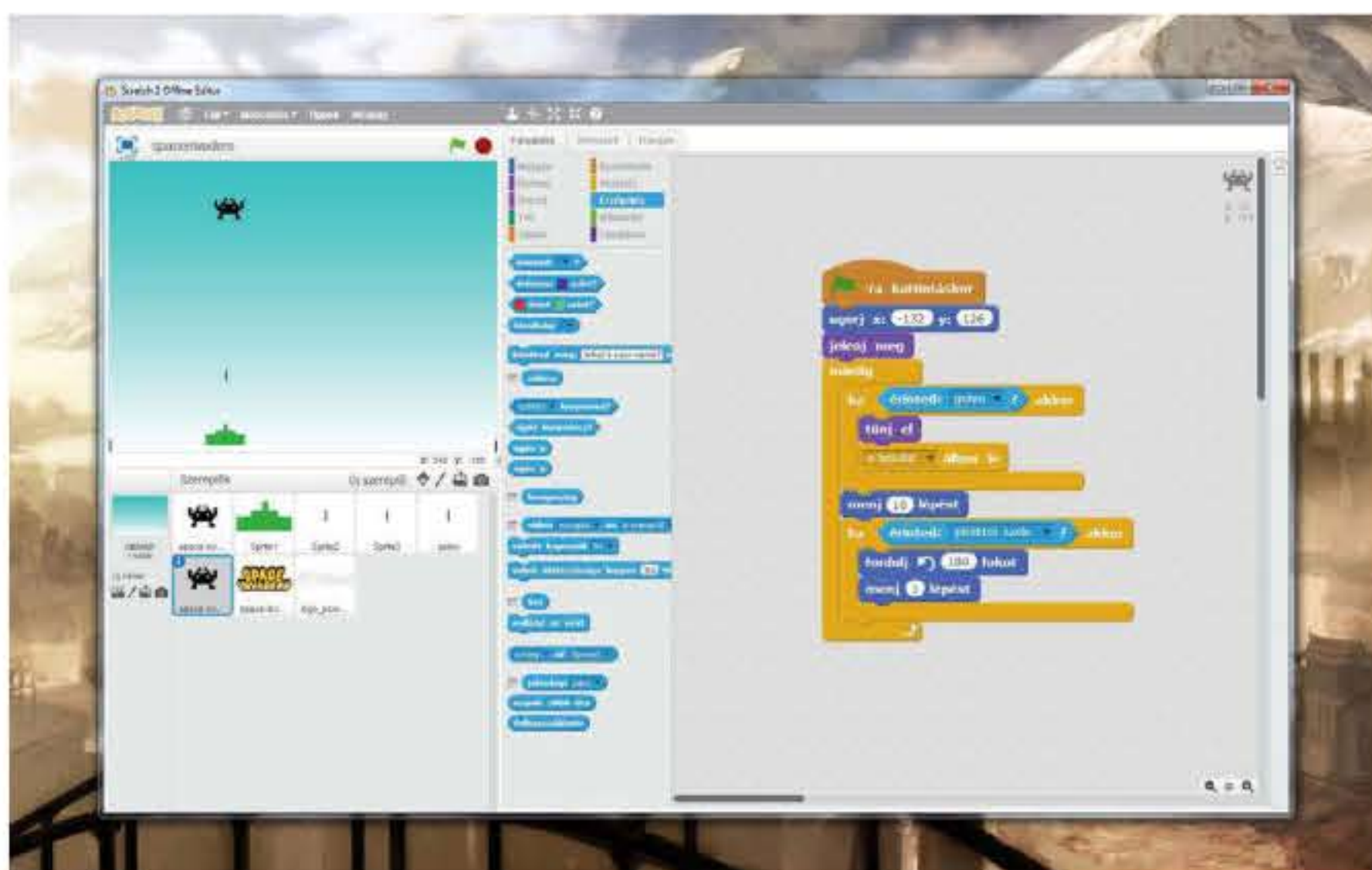
**H**atalmas segítséget nyújt az MIT megalkotta Scratch a programozás alapjainak elsajátításában; játékos módon képes lefektetni az algoritmikus gondolkodás alapjait. Mivel szerencsére nem kell hosszas kódsoportokat és az életre hívásukhoz használható utasításokat memorizálnunk digitális alkotásaink létrehozásához, a készítés folyamata lényegesen lerövidíthető. Már néhány perces munkát követően is látványos eredményeket kaphatunk, ha megfelelően variáljuk a szoftver által felkínált blokkokat, ám ha kicsit komolyabb mennyiségű energiát fektetünk apró projektjeinkbe, akár tökéletesen működő alkalmazásokat is készíthetünk. Éppen ezért döntöttünk úgy, hogy bemutatjuk, milyen egyszerűen megalkothatunk egy régi klasszikus játékot a Scratch használatával. Választásunk a Space Invadersre esett, amelyet kevés idő ráfordításával, könnyedén üres

vásznunkra varázsolhatunk, a demóprojekt elkészítése közben megalkotott kódrészletek (mint a lövedék újragenerálása vagy az ellenséges objektumok összehangolt mozgatása) pedig később még rendkívül jó szolgálatot tehetnek, mikor saját játékunkon dolgozunk.

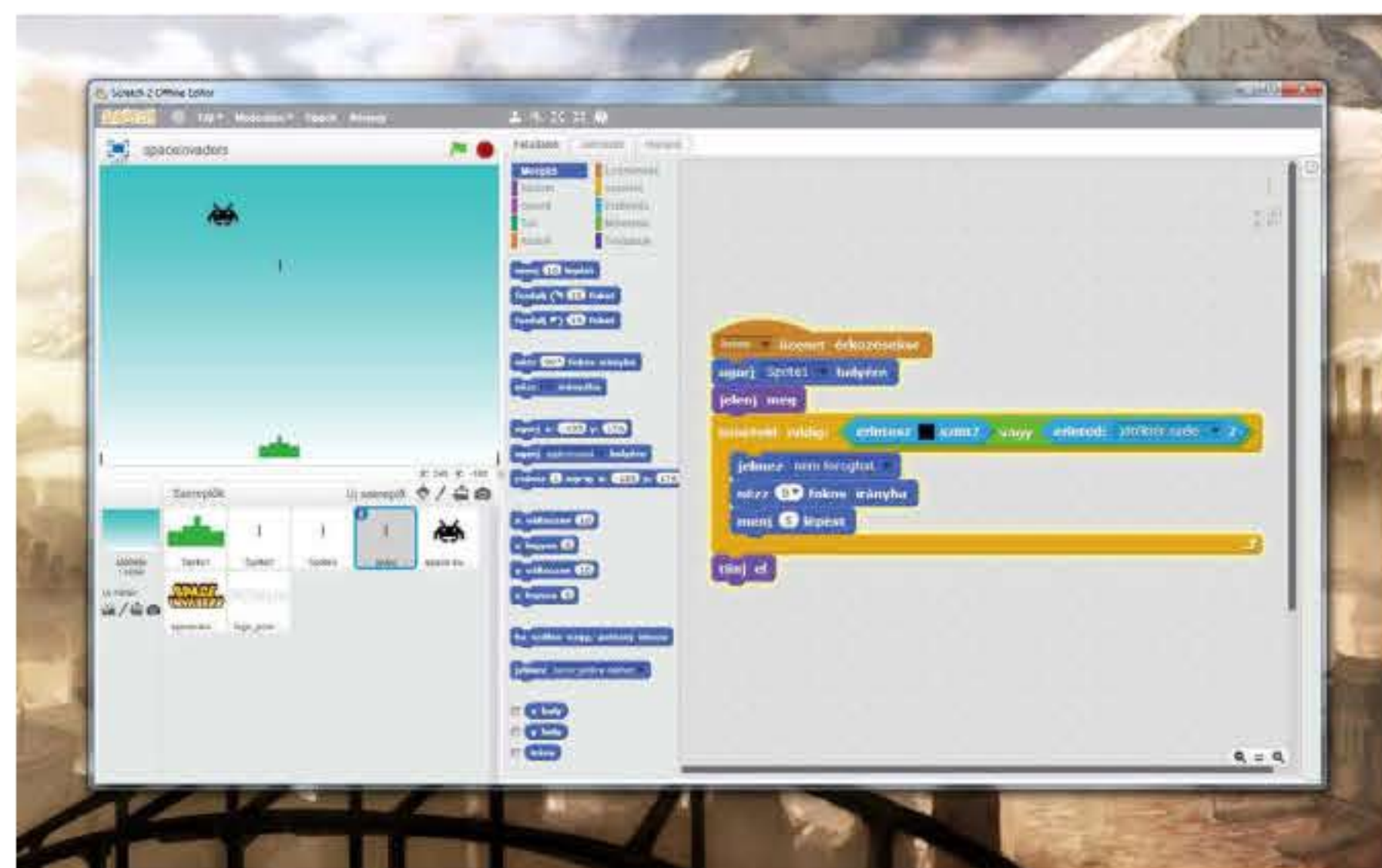
## Előkészületek

A Scratch telepítését (vagy az online editor megnyitását) követően hozzunk létre egy új projektet, és szabaduljunk meg a képernyőn megjelenő macskafigurától. Ezt követően kezdjük el megtölteni a rendelkezésre álló teret oly módon, hogy felvesszük játékunk három főszereplőjét, egy űrlényt (aki a későbbiekben a célpontunk lesz), saját űrhajónkat, illetve egy lövedéket. Miután a három komponens sikeresen a képernyőre került, el is kezhetjük programozásukat. Mivel űrhajónk alapvetően csak egy bizonyos sávban ké-

pes a képernyő két szélé közötti ingázásra, érdemes vele elkezdenünk a projekt munkálatait. Indulásként helyezzünk el egy startblokkot (zászlóra kattintás) az űrhajó programjában, majd válasszunk kezdőpozíciót az [ugorj] parancs elhelyezésével, és csatoljunk egy [mindig] ciklust készülő utasítássorozatunk végére, ugyanis itt fogjuk majd a lövési utasításokat elhelyezni. Ezek után nincs más teendőnk, mint a jobb és a bal nyilak lenyomását figyelő kezdőblokkokat elhelyezni (elég egyiket megírni, majd a duplikálást követően kiválasztani a legördülő menüből az ellentétes billentyű irányát), majd hozzácsatolni egy [menj néhány lépést] parancsot (természetesen az irányok esetén szükséges előjelváltásokra mindenképp ügyeljünk). Ezzel a minimális munkával pedig el is értük azt, hogy űrhajónk jobbra-balra képes lépkedni a képernyőn. Persze amennyiben nem szeretnénk,



**Mozgó űrlény:** egyetlen jól megszerkesztett blokkötomb is elég a sikeres animációhoz



**Tüzelő ágyú:** az elkészített kód a későbbi alkotásainkban is jól jöhet majd







## Weboldalkészítő suli

## Látni véljük

Az akadálymentes weboldal nem egyenlő a fekete háttérű, nagy sárga–fehér karakterekkel megjelenő dizájnnal.

Messze nem egyenlő azzal az akadálymentes web, hogy a látásérülteknek csinálunk valami „más” honlapot. Ennél sokkal tágabb ez a fogalom, hiszen weboldalunk összes látogatóját érinti. Ne felejtjük el, hogy látogatóink hús-vér emberek, akik biológiai képességeiket tekintve nagyon különbözőek. Sem a látásuk, sem a hallásuk, sem a mozgáskoordinációjuk, sem az olvasási képességük, sem pedig felfogóképességük nem egyforma. Sőt, ezek a képességek időben (az életkorral együtt) is folyamatosan változnak. Viszont mindig mindegyiküket ugyanaz a cél vezérli. Szeretnének a honlapokon található információkhoz hozzáférni, illetve a kínált szolgáltatásokat igénybe venni. Mégpedig úgy, hogy az információ megszerzésében ne akadályozza őket az, ha adott pillanatban valamelyik képességük nem tökéletes, sőt akár teljesen hiányzik. A web a világtörténelem első olyan információtovábbító médiuma, amely – technikai adottságainál és végtelen rugalmasságánál fogva – képes ezt az igényt akadálytalanul kiszolgálni. Divatos szóval mondva, kellően reszponzív a felhasználók képességeinek irányába is. De ezt a szerepét csak akkor tudja betölteni, ha egyrészt a honlapfejlesztők felismerik és kihasználják ezt a potenciált, másrészt – tudatosan vagy tudatlanul – nem gördítenek (kódolnak) akadályokat a felhasználók információszerzése elé.

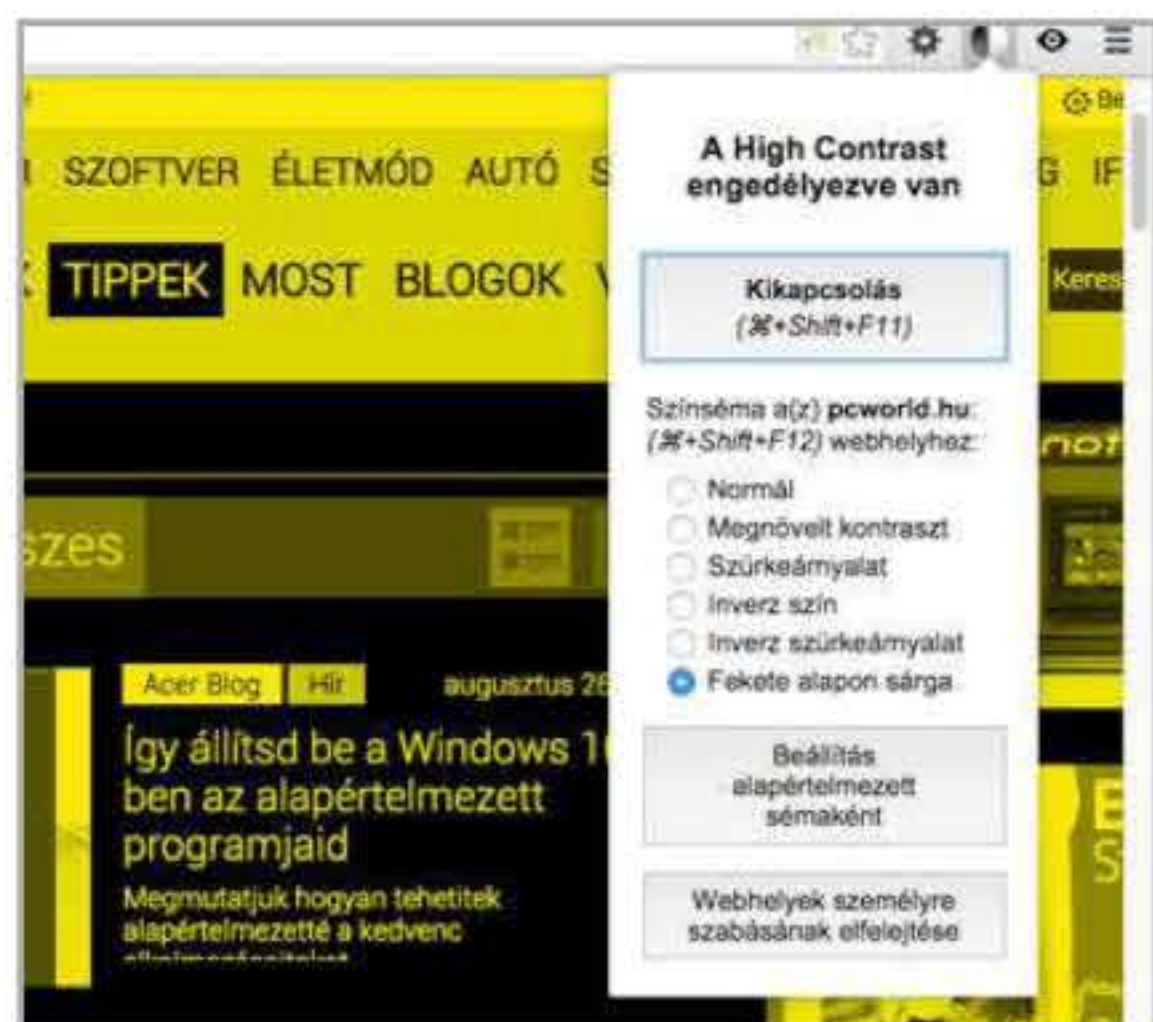
## Kisegítő technológiák

Ha a felhasználó tudja magáról, hogy tartós képességzavarral él, vagy adott pillanatban csak azt érzi, valami akadályozza abban, hogy hozzáférjen a honlap tartalmához, akkor a képességzavar áthidalásához úgynevezett kisegítő technológiákat hívhat segítségül. Ez lehet a legegyszerűbb nagyítástól kezdve a beszédalapú vezérlésen át a képernyőolvasó szoftverekig sok minden. Manapság minden asztali és mobil operációs rendszerben, böngészőprogramban gyárilag megtalálható valamilyen szintű kisegítő lehetőség. Vegyük például a nagyítás lehetőségét, ami értelemszerűen akkor válhat szükségessé, ha valami miatt nem látjuk jól a weboldalt. Első körben tulajdonképpen mindegy, hogy azért nem

látjuk jól, mert eleve rossz a szemünk, vagy azért, mert az estére megfáradt érzékszerveinknek már nem kényelmes elolvasni a túl kicsi betűket, esetleg azért, mert a honlapon lévő fotó olyan méretű, hogy a mobiltelefonunk képernyőjén nem tudjuk kivenni rajta a részleteket. Ilyen esetben több segítséget is igénybe vehetünk.

## Nagyítási lehetőségek

Asztali böngészőben például felnagyíthatjuk a böngészőablak teljes tartalmát (jellemzően a [Ctrl+] billentyűkombináció megnyomásával). Ilyenkor kicsit kényelmetlen lehet, hogy esetleg vízszintes irányban is görgetnünk kell az ablakot, mert a nagyított oldal már nem fér bele a kezdeti ablakba. De kérhetünk a böngészőprogramban olyan nagyítást is, hogy kizárólag a szövegek mérete növekedjen. Utóbbi esetben sajnos azzal szembesülhetünk, hogy a honlapok többsége nincs erre az esetre felkészítve, kizárólag azzal a fix betűmérettel használhatók, amellyel a készítőjük megálmodta őket. Vagyis azzal a betűmérettel, amit a tervező az ő saját aktuális látási képességeivel, az ő saját monitorán olvashatónak ítélt. Nagyobb betűméreteknél már olvashatatlanná szétzuhan az oldal, a szövegek egymásra lógnak, esetleg eltűnnek. Mindez jól szemlélteti, hogy tulajdonképpen nem a felhasználó látása az akadály (hiszen ezt a nagyítási funkció segítené), hanem az, hogy a honlap nem kellően flexibilis. A félreértések elkerülése



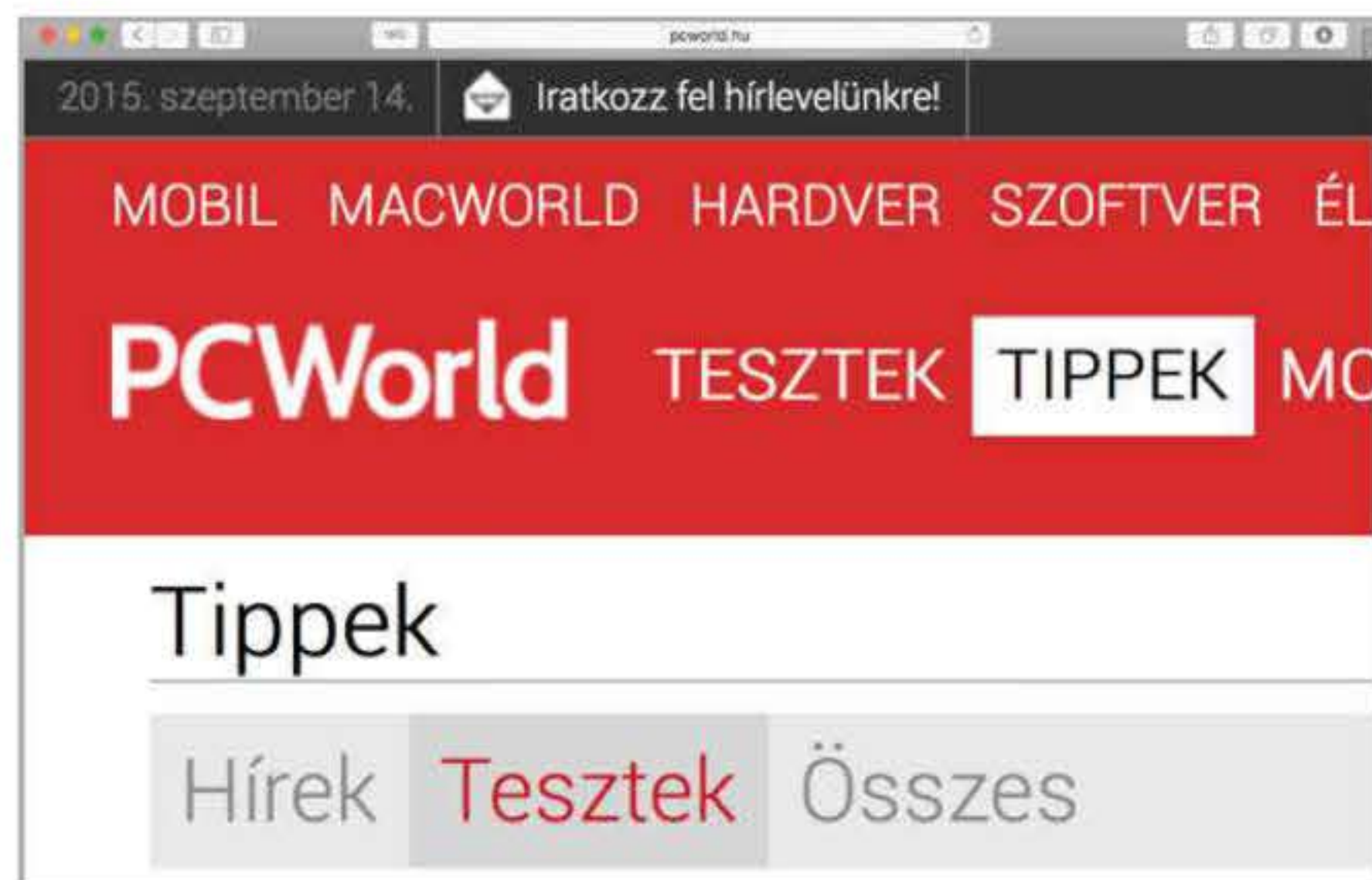
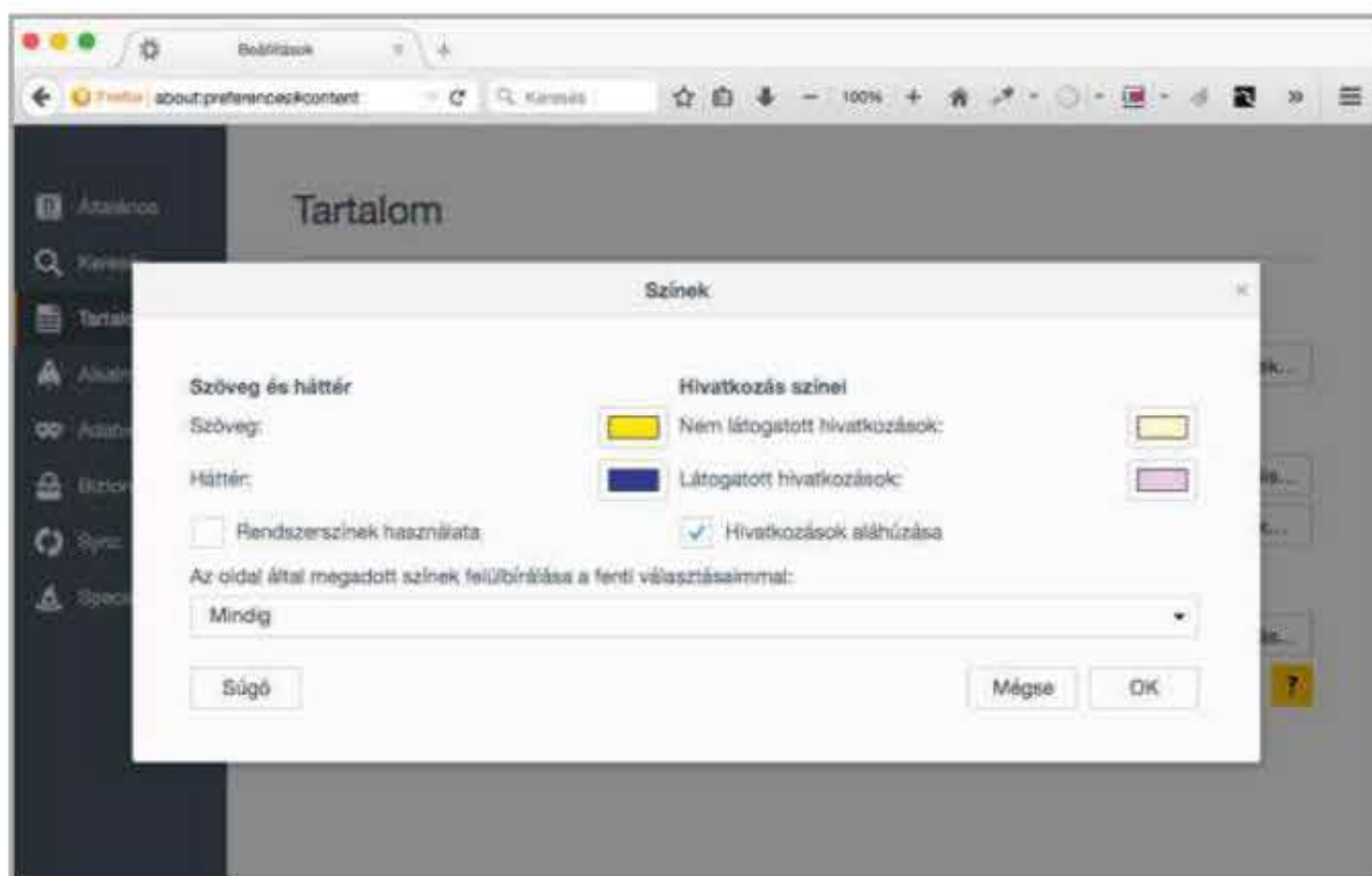
**High Contrast bővítmény:** a felhasználó minden webhelyhez egyedi sémát állíthat be

érdekében nem arról van szó, hogy a honlap végtelen nagyítást toleráljon, hanem arról, hogy legalább néhány fokozatnyi betűnagyítást bírjon ki komolyabb veszteség nélkül. Ezt a legkönnyebben úgy érhetjük el, ha a rugalmas webdizájn alaptechnikáit alkalmazzuk. Mondjuk a CSS-ben a lehető legtöbb layoutelemnél relatív méretezést adunk meg, így a betűméret növelésekor a befoglaló doboz is tágulni tud. Hasznos lehet, ha a dobozok, szöveghasábok szélességét eleve a betűmérethez kötik. Ehhez az em vagy a rem mértékegységet használhatjuk például így: „width:32rem.” A címsorok, paragrafusok és egyéb szövegelemek közötti térközt szintén érdemes em vagy rem mértékegységben definiálni, így az összecsúszás valamelyest kontrollálható. Természetesen nem árt az sem, ha a betűk mérete sem pixelben, hanem az előbbi mértékegységek valamelyikében van. Ez azért is jó, mert ezek a mértékegységek a böngészőprogramban szabadon beállítható alapértelmezett betűmérettel állnak relációban. Így bárki beállíthat magának egy, számára kényelmes betűméretet, amihez egy flexibilis honlap azonnal igazodik.

Érintőképernyős okostelefonokon, táblagépeken a nagyítást a megszokott ujjmozdulattal (kétujjas csípéssel) érhetjük el. Szinte biztos, hogy mobilos böngészés közben mindenkivel előfordult már, hogy használni szerette volna ezt a funkciót – mondjuk egy kép felnagyításához –, de nem működött. Valószínűleg azért nem, mert a honlap fejlesztője – a HTML meta viewport definíciójánál user-scalable=no érték megadásával – letiltotta az amúgy gyárilag alapértelmezetten engedélyezett nagyítást, azaz tudatosan megakadályozta, hogy a felhasználók ezt megtegyék. Ugye milyen bosszantó?

A fejlesztők néha kitesznek a honlapokra olyan widgeteket, vezérlőgombokat (például [A+] és [A-] gombfelirattal), amelyekkel a szöveg nagyíthatóságát lehetővé teszik. Ezek az egyedi – jellemzően JavaScript- és CSS-technológiára épülő – megoldások hasznosak, de elsősorban azoknak a felhasználóknak, akik nem ismerik az operációs rendszerbe vagy a böngészőbe gyárilag beépített nagyítási lehetőségeket, illetve nem használ-





**Színkontraszt beállítása Firefoxban:** a Beállítások/Tartalom/Színek opciónál egyedi színséma definiálható

**Nagyítás a böngészőben:** mindig számolni kell azzal, hogy ebben a módban csak a weboldal egy része látszik

nak folyamatosan nagyítást. Első körben ne fordítsunk túl sok munkát egy ilyen betűméretező vezérlő leprogramozására, beillesztésére, hanem ellenőrizzük a böngészőben lévő gyári nagyítás akadálytalan működőképességét. Persze ha jut rá szabad kapacitás, akkor csináljuk meg, mert hozzájárulhat a jobb felhasználói élményhez.

## Sárga ikon fekete pöttyökkel?

A bevezetőben említett és a honlapokon jellemzően sárga-fekete pöttyös ikonnal jelölt, „gyengénlátó verzió” megjelenés értelme is azért kérdőjelezhető meg, mert azoknak a gyengénlátó felhasználóknak, akiknek folyamatosan szükségük van a kontrasztos és nagyított megjelenésre, már „késő” lenne, ha csak a mi honlapunkra érkeve tudnának megjelenést módosítani. Könnyen belátható, hogy egy gyengénlátó felhasználó

képeszavara már azelőtt is adott, mielőtt a mi honlapunkra látogat, sőt, az is lehet, hogy a honlapunk URL-címét is csak egy nagyított felületen képes beírni. Egy hasonlattal élve, ha valaki szemüveges, akkor nyugodtan feltételezhetjük, hogy már rajta van a szemüvege, és nem nekünk kell szemüveget adni neki. Csak az a feladatunk, hogy ne akadályozzuk őt saját szemüvegének használatában. Egy nemzetközi felmérés kimutatta, hogy a gyengénlátók közel háromnegyede nem igazán tartja hasznosnak a weboldalon elhelyezett kontraszt- és stílusváltó-vezérlőket.

A gyengénlátók már számítógépük vagy mobilkészülékük bekapcsolásától kezdve nagyított – és ha igénylik, akkor megnövelt kontraszttal rendelkező – monitorképet néznek. Ezt vagy az operációs rendszeren belüli nagyítással, vagy valamilyen külön feltelepített képernyőnagyító szoftverrel

érik el. Valamilyen szinten mindkettő alkalmas arra, hogy személyre szabott megjelenést hozzon létre, ami a rugalmasság tükrében a lehető legjobb megoldás. Lehetetlen olyan, előre kitalált, „konzerv” megjelenést készíteni, amely minden felhasználónak megfelelő lenne. Sztereotípiák, hogy minden gyengénlátó számára a fekete háttérű, sárga vagy fehér betűszínnel megjelenő weboldal az ideális. Az ugyan általában igaz, hogy látássérülés esetén a sötét háttér előtt megjelenő „világító” betűket könnyebb elolvasni, hiszen a szemet ez terheli a legkevésbé, de a kényelmes háttér- és betűszín már egyéni preferencia kérdése. Nem véletlen, hogy ezeket a felhasználó a képernyőnagyító szoftverben, a böngészőprogramban vagy az operációs rendszer megjelenési beállításainál is szabadon konfigurálhatja. A színkonfigurálás egyébként más felhasználók számára is fontos, például a diszlexiás emberek olvasási nehézségeit is könnyítheti, ha be tudnak állítani egy nekik kényelmes színkontrasztot.

Talán a legbutább félreértés, hogy a betűméret, illetve az oldal színeinek megváltoztatásával a vak felhasználók számára is akadálymentes lesz a weboldal. A szín és a betűméret mind vizuális jellemzők, tehát a látás valamilyen fokú meglétét feltételezik. Látóképességgel nem rendelkező felhasználóknak a honlap vizuális megjelenése teljesen lényegtelen, ők a látás hiányát a hallás vagy a tapintás képességével tudják pótolni, tehát az információszerzésükhöz egy képernyőolvasó szoftver, illetve digitális Braille-kijelző lehet a megfelelő kisegítő technológia. Ezekre az eszközökre a honlap HTML-kódban definiált tartalma kerül át, tehát ha valaki valóban olyan, akadálymentes weboldalt szeretne készíteni, amely a vak felhasználók számára is megfelelő, akkor elsősorban a HTML-kód minőségére, szabványosságára koncentrálnon.

Szántai Károly PCW

## TESZTELÉS NAGY KONTRASZTÚ ÜZEMMÓDBAN

Gyengénlátó felhasználók közül sokan úgy használják gépüket, hogy az operációs rendszerben bekapcsolják az úgynevezett nagy kontrasztú üzemmódot. Ez általában kettő-hat színre redukálja a képernyőn megjelenő színvilágot. Mód van arra is, hogy a felhasználó kiválaszthassa a számára legkényelmesebb színpalettát. Webfejlesztőként mindig érdemes letesztelnünk, hogy például a Windows nagy kontrasztú üzemmódjában hogyan jelenik meg az oldalunk. Ehhez nyomjuk meg a [bal Alt + bal Shift + Print Screen] billentyűket. Mivel ebben az üzemmódban a CSS stíluslapban definiált összes szín megváltozik, illetve eltűnik az összes CSS háttérkép is, fennáll a veszély, hogy a honlap használhatatlanná válik. Például olyan „hibajelenségek” léphetnek fel, hogy az űrlapmezők eltűnnek, mert összeolvadnak a háttérrel, vagy a CSS háttérképet használó gombokról eltűnik az ikon. Előbbi mondjuk úgy korrigálható, ha az űrlapmezőt a mező eredeti háttérszínével bekeretezzük, ami a normál módban nem látszik, de a nagy kontrasztú módban az előtér színével jelenik meg. Az pedig a webfejlesztés klasszikus alapelve, hogy az oldal használata szempontjából érdemi tartalmat hordozó képekre sosem tanácsos CSS háttérképet használni.



# Segélyvonal



**Harangi László**

A PC World Segélyvonal szolgáltatásának vezetője

## ELÉRHETŐSÉGEK

Szakmai fórum:

segelyvonal.pcworld.hu

Szakmai közösségi tér:

facebook.com/segelyvonal

E-mail segítség:

segelyvonal@pcworld.hu

## E HAVI TIPPJEINK

- 01 | Monitor:**  
21:9-esből melyiket?
- 02 | Firefox:**  
nem megy a Gmail
- 03 | Rendszermeghajtó:**  
teljes titkosítás
- 04 | Okostelefon:**  
az olcsóság hátránya
- 05 | Laptop:**  
nem működő érintőpad
- 06 | Fejhallgató:**  
Razer vagy SteelSeries?
- 07 | Játék:**  
mentések megtartása
- 08 | HDD:**  
eltérő állapot
- 09 | Windows 10:**  
balul elsült reset
- 10 | Windows 10:**  
nincs Gépház
- 11 | Laptop:**  
akadozó teljesítmény
- 12 | Windows 10:**  
csökkentett mód
- 13 | Windows 10:**  
ingyenes marad?

**Top tipp: Vágólap megosztása eszközeink között**

Az informatika világa meglehetősen nagy, így teljesen természetes, ha nem tudunk minden problémával mi magunk megbirkózni. Ha jég-hegynek ütköztél, vagy csak tanácsot szeretnél kérni, segítünk.



**E**gy asztali PC alapvető funkciójának gondolnánk 2015-ben, hogy egy merevlemez vagy SSD-t a BIOS-on keresztül is lehessen jelszóval, hardveresen titkosítani, az operációs rendszertől teljesen függetlenül. Sajnos a gyakorlat mást mutat, és amint az egyik e havi kérdésünk mutatja, a helyzet sokszor nagyon bonyolult. Segítünk eligazodni a témában.

## 01 | Monitor: 21:9-esből melyiket?

**Kérdés:** Kedves László! Most találtam rá, és érdeklődve olvastam az „Ezért jobb egy 21:9-es monitor, mint egy 4K-s” című cikket a pcworld.hu-n. Pont azt írja le, ami engem érdekel, de egy kis kérdőjel maradt még bennem. Van egy cseregaranciás monitorom, 27 colos, 2550×1440 felbontással. Sajnos elromlott, és most helyette szeretnék valami mást. 21:9-esekben gondolkodtam, mert megtetszettek. De mivel csak 90 cm távolságra lennének a monitortól (maximum 1 méter), nagynak gondolnám a 34 colosokat (3440×1440). Sajnos 29 colosban nem találtam ilyen felbontást, maximum 2560×1600-asat. Mit gondolsz, mit tudnál ajánlani? Profilom: sok játék és film, amikor szórakozom, Photoshop, Cinema 4D és Softima-

ge XSI, amikor dolgozom (3D-filmkészítés). Mellette nagyon sokat olvasok, böngészek a neten, cikkeket keresek a tanulmányaimhoz. Jó lenne, ha ebből a távolságból nem fáradna el hamar a szemem, kellemes lenne a munka és a szórakozás. Köszönöm építő gondolataidat! További szép napot! Üdvözlettel:

*Labancz Imre, e-mail*

**Válasz:** Kedves Imre! Amennyiben számít a jó ár-érték arány és az alacsonyabb vételár, akkor remek választás lehet a Samsung S29E790C, kisebb költségvetés mellett az Acer B296CL. Amennyiben nem gond a magasabb ár, és úgy érzed, belefér a 34 hüvelykes képátmérő, akkor biztosan nem okoz majd csalódást a még jobb minőséget és élményt garantáló LG 34UC97-S vagy Dell UltraSharp U3415W. Munkára sokkal megfelelőbb lenne a 3440×1440-es felbontás és egy minőségi modell, de természetesen ennyi pixelhez arányosan erősebb videokártya is kell.

## 02 | Firefox: nem megy a Gmail

**Kérdés:** Tisztelt Szerkesztőség! A Firefox böngészőm furcsán viselkedik, és nem tudom,

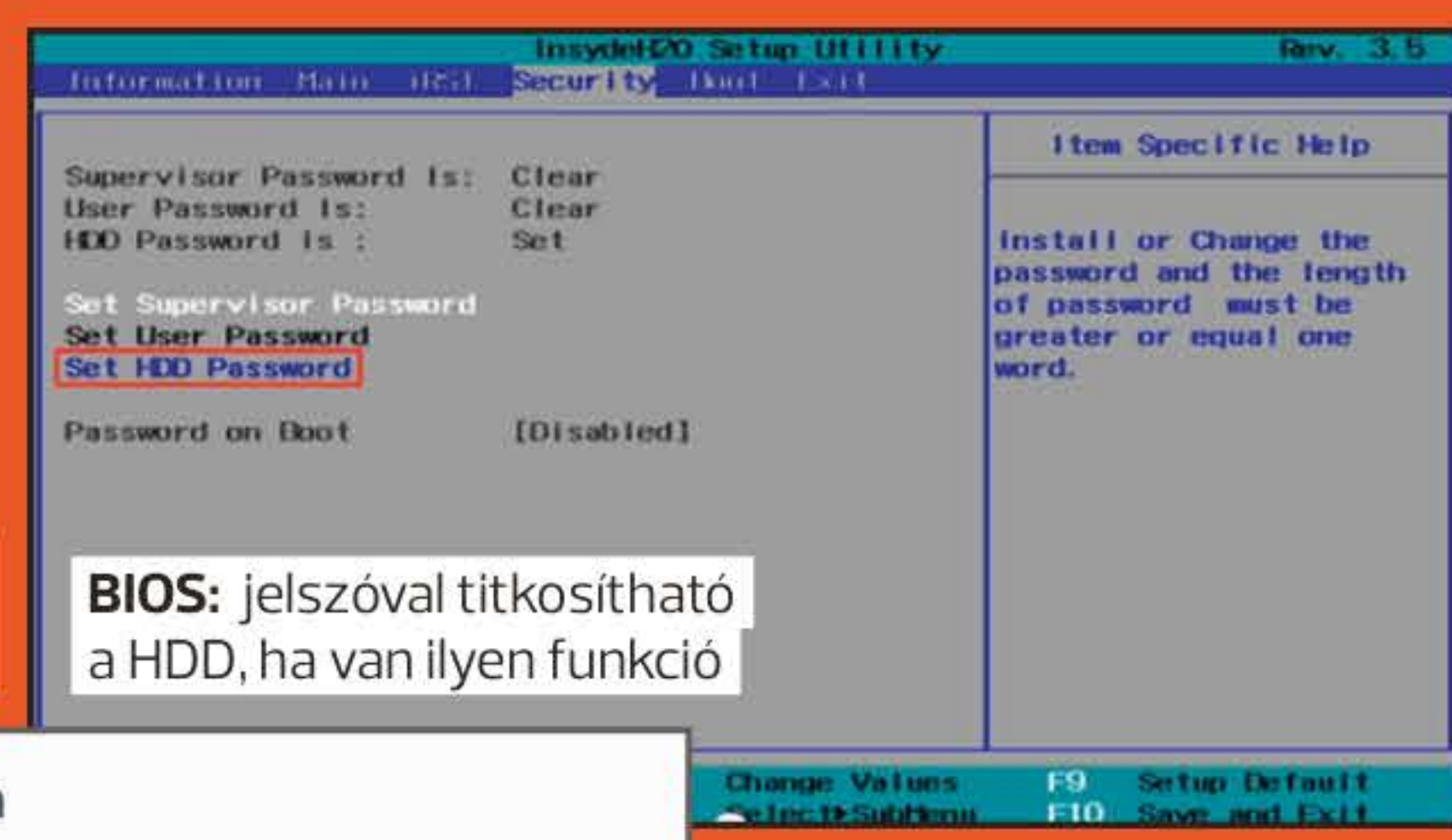




**01** | **Acer B296CL:**  
21:9, kevés pénzből



**02** | **Firefox:**  
sütivadászat a beállításoknál



**03** | **BIOS:** jelszóval titkosítható a HDD, ha van ilyen funkció

hogy mi a probléma. Chrome alatt minden tökéletes, viszont ha Firefox alatt akarok belépni a gmailes levelezőfiókomba, ezt az üzenetet kapom: „Hoppá! Úgy tűnik, hogy böngészőjében le vannak tiltva a cookie-k. Ellenőrizze, hogy a cookie-k engedélyezve legyenek, vagy próbálkozzon egy újabb böngészőablak megnyitásával.” A Firefox, Beállítások, Adatvédelem, Előzmények szekciójában a [sütik elfogadása webhelyekről] rész ki van pipálva. Kérem, hogy adjanak tanácsot, hogyan tudnám a Firefoxot visszaállítani az eredeti, jó állapotába. A program eltávolítása és újratelepítése nem hozott sikert, a hibák megmaradtak.

*Zoltán, e-mail*

**Válasz:** Kedves Zoltán! Változó megoldások léteznek a hasonló problémákra, ezért többet is sorra kell venni, hátha beválik valamelyik. Elsőként egy takarítóprogrammal meg kell szabadítani a rendszert az átmeneti fájlaktól, erre a célra jó lehet a népszerű CCleaner. Ellenőrizni kell a végpontvédelmet és a tűzfalat is, nehogy blokkolja a böngésző sütijeit. Van, akinél az vált be, hogy a célzott sütiket törölte. Ezt a Firefoxban a [Beállítások], [Adatvédelem] menüben, az [eltávolítani az egyes sütiket] hivatkozással lehet megtenni úgy, hogy a [google] és a [gmail] kifejezéseket begépeljük.

### 03 | Rendszermeghajtó: teljes titkosítás

**Kérdés:** Tisztelt Segélyvonal! Jó pár éve előfizetőként olvasom magazinju-

kat, ezért is fordulok bizalommal rendszermeghajtó (SSD) titkosításával kapcsolatban önökhöz. Még 2009-ben *Halasi Miklós* írt egy cikket a Truecryptről (ami véleményem és a 2015-ben lezárt audit 2-es fázisa szerint elméletileg továbbra is biztonságos), de ennek már hat éve, és ez alatt az idő alatt sok minden megváltozott (például a HDD-k helyett az SSD-k lettek az elsődleges rendszermeghajtók, és már a Windows XP sem szempont). A lényeg: vásároltam egy Samsung 850 Pro SSD-t. Ennek belső, hardveres, AES-256 bites titkosítása van, amelynél alapesetben nyitva áll a feloldókulcs, hogy használható legyen mindenhol. Nekem arra lenne szükségem, hogy a rendszermeghajtót jelszóval levédjem, illetéktelen használat (lopás) esetén ne férhessenek hozzá az adataimhoz. Az alaplapom UEFI-jében sajnos nincs lehetőség a Security menüben a jelszavas HDD-védelem bekapcsolására (ASRock 890FX Deluxe5). Jó pár alaplapgyártó honlapját megnéztem, de sehol sem láttam, hogy felsorolnák a tulajdonságoknál vagy akár a manualban, hogy az adott alaplap képes-e erre.

Önöknek van ötletük, hogy hogyan tudnám ezt kideríteni? Mit és hol keressek egyáltalán?

Esetleg ajánlanának konkrét típust, AM3+ foglalattal, ami tudja ezt a 2015-ben (szerintem) alapvető funkciót? Alternatíva: esetleg létezik olyan szoftveres megoldás, ami az SSD hardverét használja, platformfüggetlen, hardversérülés esetén más rendszeren is visszaállítható, és 100 százalékos biztonságos? Ahogy

a neten utánanéztem, a Bitlockerhez alapesetben kell egy USB-kulcs is, ami ha tönkremegy vagy ellopják a géppel együtt, akkor nem sokat ér az egész, ráadásul nekem tpm chip nélkül nem is engedi működni. Persze biztos meg lehet ezeket kerülni, de a neten található leírások alapján nem tűnik sem kézenfekvőnek, sem egyszerűnek, sem meggyőzőnek a használata. Ráadásul olvastam rémtörténeteket, hogy hardversérülés után más PC-n nem lehetett visszaállítani a titkosítást, mert a Bitlocker olyan mélyen beépül a Windowsba. Az egyik angol weboldalon találtam ugyan egy leírást, ami azt mondja, hogy a Bitlockerrel ki lehet használni az SSD belső hardveres titkosítását, de nagyon nyögvenyelősnek tűnik, ráadásul az angol sem megy túl jól. A Microsoft honlapján levő sabloninformációk semmit nem érnek.

Én sokkal inkább használnám a True-cryptet, a mai napig megbízom benne, csak kérdés, hogy mennyire lenne gyors, és SSD esetén a vele történő rendszermeghajtó-titkosítás nem árt-e a meghajtónak. Szoftveres oldalról az sem világos, hogy lehet-e így backup-képfájlt készíteni a meghajtóról. Ha igen, és az tönkremegy, akkor a mentett képfájl rátehető-e egy másik SSD-re, és ugyanúgy működik majd? Segítségüket megköszönve és válaszukat várva, üdvözlettel:

*János, e-mail*

**Válasz:** Kedves János! Amennyiben elegendő a szoftveres titkosítás, akkor a Veracrypt használatát javasoljuk. Kézenfekvő szoftver, könnyen ➤



Razer Kraken Pro:

a kábele lehetne hosszabb

06



04

Alcatel One Touch 995:

segíthet a hard reset, ha gond van



05

Laptop:

működő érintőpad nélkül nem teljes értékű



➤ használható – a Truecrypt utódjának tartják. A teljes hardveres lemeztitkosítás (FDE, ezt a Samsung és az Intel SSD-meghajtói is támogatják) azonban nagyságrendekkel komolyabb biztonságot garantál, és nem okoz teljesítménybeli csökkenést – ez utóbbi azért fontos, mert az SSD-k működési elve miatt a szoftveralapú megoldásokkal néha előfordulhatnak hibák. A BIOS-ban valóban a HDD password vagy ATA password kifejezést kellene keresni (tehát tényleg nem a BIOS-jelszót), de nagyon rossz hír, hogy az asztali alaplapok piacán nem igazán lehet olyat találni, amelynél megemlítenék ezt a funkciót – és ezen a BIOS-frissítések sem segítenek. A laptopok között már néha előfordul ez a szolgáltatás, a Lenovo, a HP és az Asus notebookjai általában támogatják. A BIOS-ban egyébként HDD User és Master jelszavakat lehet beállítani, ha a funkció támogatott. Értelemszerűen a User csak a bootolást engedélyezi, a Master pedig a jelszóváltást vagy a titkosítási kulcs törlését is, ami az adatok elvesztésével jár. A jó hírünk az, hogy az efajta védelem extrém mértékben biztonságos: jelszó nélkül minden gépen olvashatatlan a meghajtó akkor is, ha az ATA Password funkció támogatott. Szintén jó hír, hogy a felhasználók visszajelzése szerint az ASRock ügyfélszolgálat egyedi kérésre tud olyan BIOS-t küldeni, amely lehetővé teszi egyes alaplapjaikon a funkció elérését. A rossz hírünk az, hogy az extrém biztonság együtt jár azzal, hogy a jelszó elvesztése esetén minden oda lesz.

A meghajtóhoz csak ATA Password-képes alaplapról lehet hozzáférni, viszont ha a jelszó elveszett, akkor a professzionális adatmentők és a Samsung is képtelenek bármit kezdeni az adattárolóval – az teljességgel helyreállíthatatlan. Azt is meg kell jegyezni, hogy minden az SSD vezérlőlapkájától függ, ha az egyszer tönkremegy, akkor is búcsúzni kell az adatoktól. Külön fel kell hívni a figyelmet a biztonsági mentésre. Titkosított meghajtó esetén a szokásosnál is fontosabb, hogy legyen tartalék az adatokról. Egy tönkrement, meghibásodott vagy ismeretlen jelszavas, hardveresen titkosított meghajtóról lehetetlen visszanyerni az adatokat.

**Kérdés:** Nagyon köszönöm a segítségét, főleg az ASRock ügyfélszolgálatával kapcsolatban. Írtam nekik, és 2 órán belül elküldték az új BIOS-t, amiben engedélyezve van ez a funkció. Most már csak azt kell kipróbálnom, hogy amit az új BIOS-szal a PC-n leködölok, máshol vissza tudom-e állítani. Egy kérdésem lenne még: az ilyen módon titkosított SSD-ről az eddig bevált Acronis True Image Home-mal havonta automatikusan elkészített image-fájl visszatölthető-e egy másik meghajtóra, ha esetleg ez az SSD tönkremenne? Még egyszer köszönöm szépen a gyors segítséget!

**Válasz:** Egy ugyanolyan kapacitású meghajtóra nyers, bitszinten megegyező klónozással elméletileg lehetséges a biztonsági mentés, de nem veszélytelen folyamat, és sokaknál sajnos csak a titkosítás feloldása után van eredmény.

## 04 | Okostelefon: az olcsóság hátránya

**Kérdés:** Kedves PC World! Egy éve édesapám vett egy Alcatel One Touch 995 okostelefont. Eleinte csak játékokra használtuk, szinte bármi elindult rajta, és szépen is futott. Azonban úgy fél éve elkezdtem rendesen használni, letöltöttem például a Facebookot, a Messengert, a Retricát stb. Egy darabig azok is futottak, viszont rá egy hónapra elkezdett nagyon lassulni, most pedig néha, ha csak a beállításokba megyek be, akkor azt is rögtön be akarja zárni. Játékokból az egyetlen, ami úgy-ahogy megy, a Stickman Soccer 2014. A rendes Facebook nem indul el, néha a Facebook lite sem. A Messengerről már nem is beszélve. Ráadásul a készülék hamar melegszik, és gyorsan is merül. Szóval a kérdésem az lenne, hogy valamilyen trükkel vagy programmal ez kiküszöbölhető-e? Vagy esetleg egy custom ROM? Ha igen, akkor egy linket is tudnak adni? Válaszukat előre is köszönöm!

Nagy István, Facebook

**Válasz:** Kedves István! Sajnálatos módon az olcsóbb androidos készülékek jellemzője, hogy nem kínálnak túl sok tárhelyet az alkalmazásoknak. Egy bizonyos pont után ez komoly lassulást és esetleges rendszerhibákat okoz. Lehet próbálkozni egyedi ROM-okkal, de igazából akkor is figyelembe kell venni, hogy mit bír el az adott készülék. Ha a melegedés és a gyors merülés hard reset után sem szűnik meg, akkor vagy egy hibás szoftverfrissítés a ludas, vagy pedig egyszerűen a készülékkel van hardveres probléma. ➤



# Vágólap megosztása eszközeink között

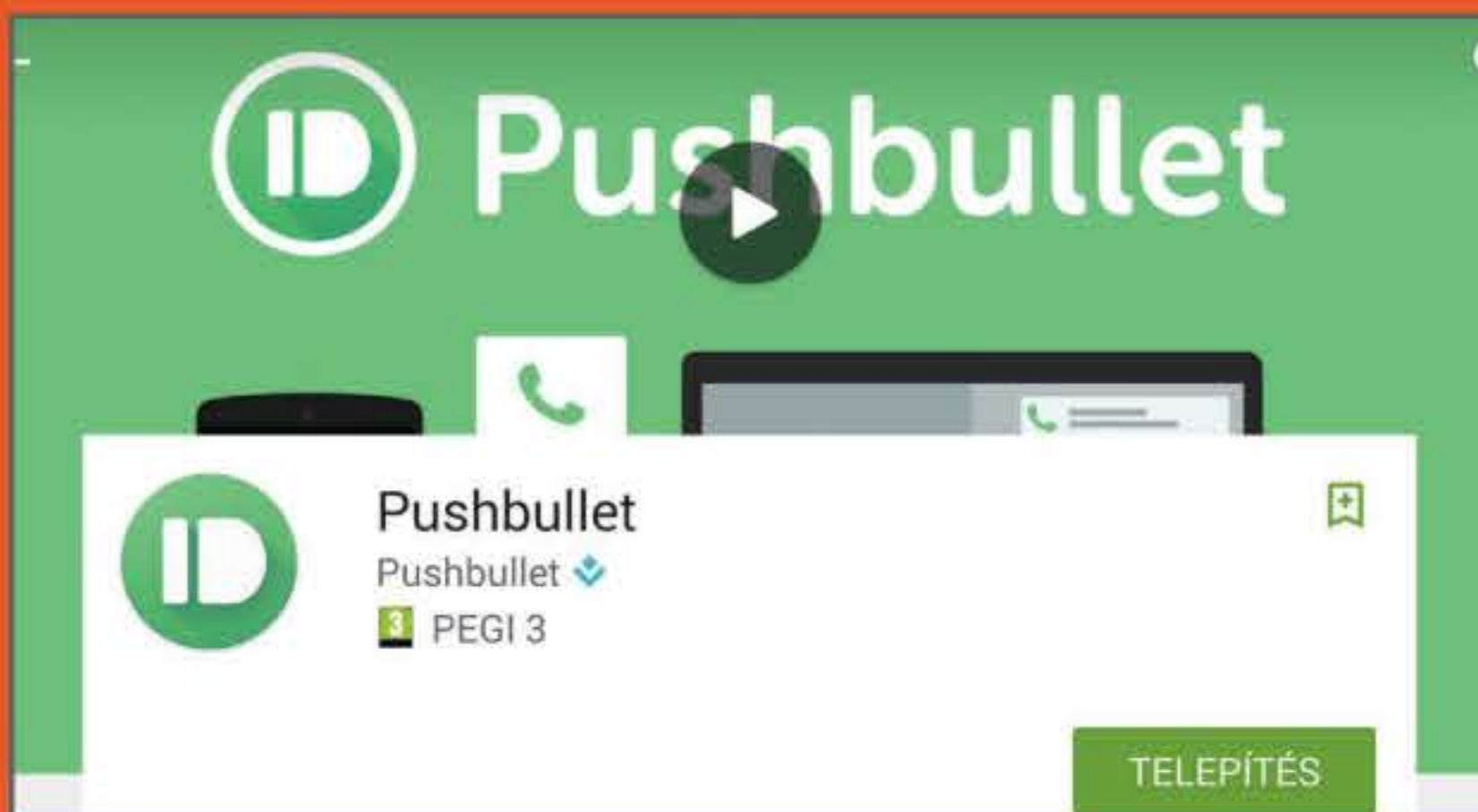
**N**em kell mindig ugranod, amint értesítés érkezik okostelefonodra vagy táblagépedre, hiszen az ott megjelenített üzeneteket könnyedén átszinkronizálhatod számítógépedre. Pontosan ezt kínálja a PushBullet nevű alkalmazás, amely a felhőszolgáltatáson keresztül egy állandó kapcsolatot teremt a Chrome böngészők, a Windows, OS X, Linux vagy éppen Chrome OS rendszerek között. Működés közben megjeleníti a gépünkön az értesítéseket, és a Chrome értesítési központjában azok később is hozzáférhetők.

Ha egy apptól nem szeretnénk tükrözést kapni a gépre, akkor ezt könnyedén ki-kapcsolhatjuk, kiiktatva a zavaró tényezőket. Egy üzenet vagy jelentés bezárása a PC-n és a mobilon is eltünteti az adott jelzést.

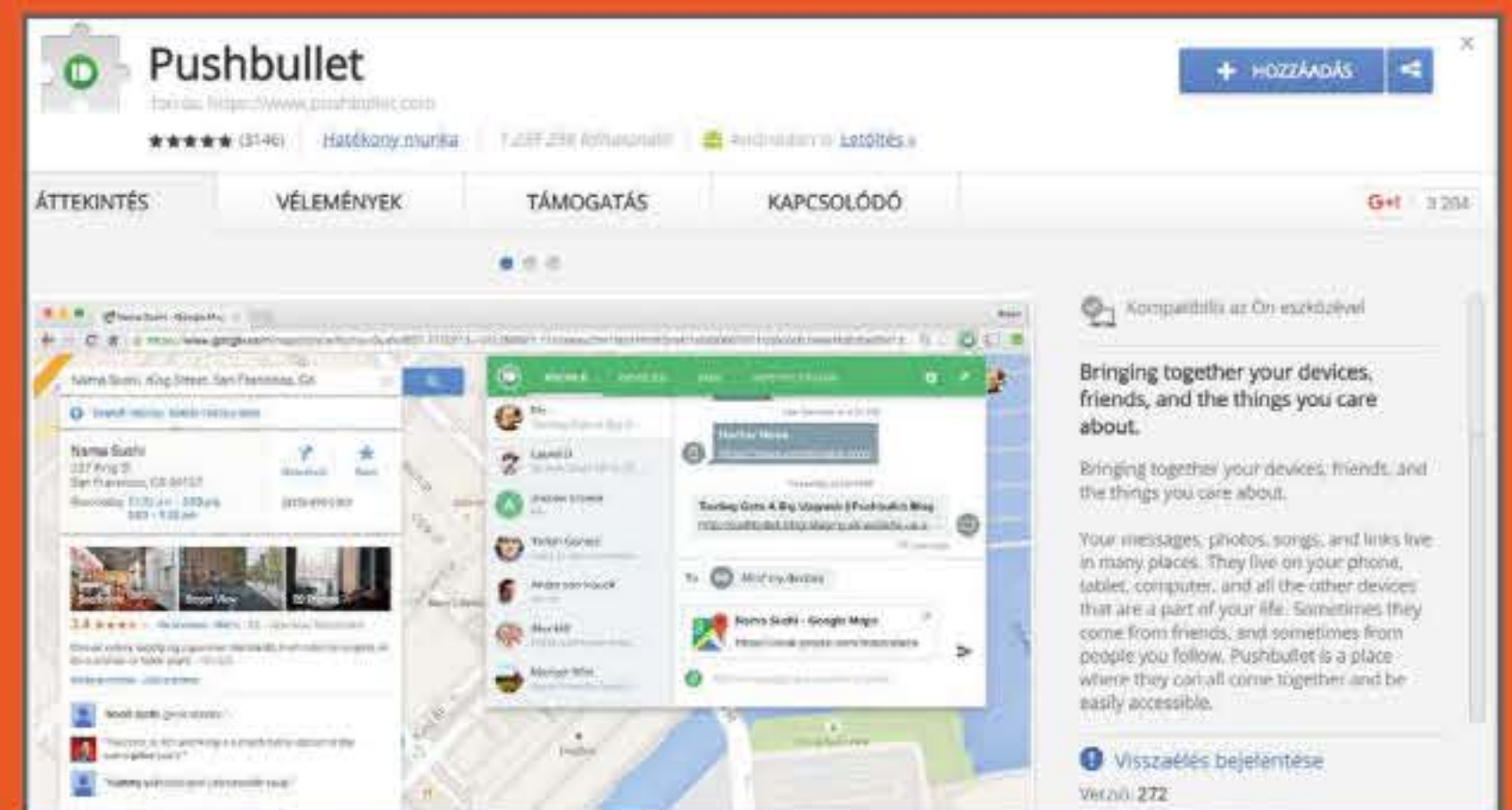
A PushBullet értesítési beállításai a Chrome-ba telepített beépülőn keresztül egyszerűen testre szabhatók, szükség esetén felfüggeszthetők vagy le is tilthatók. A kiegészítő sok mindenre képes, és akkor is tud futni a háttérben, amikor a Chrome összes ablakát bezártuk. Ha szükséges, akkor még hangjelzést is

le tud játszani a PC-n, amikor új értesítés érkezik.

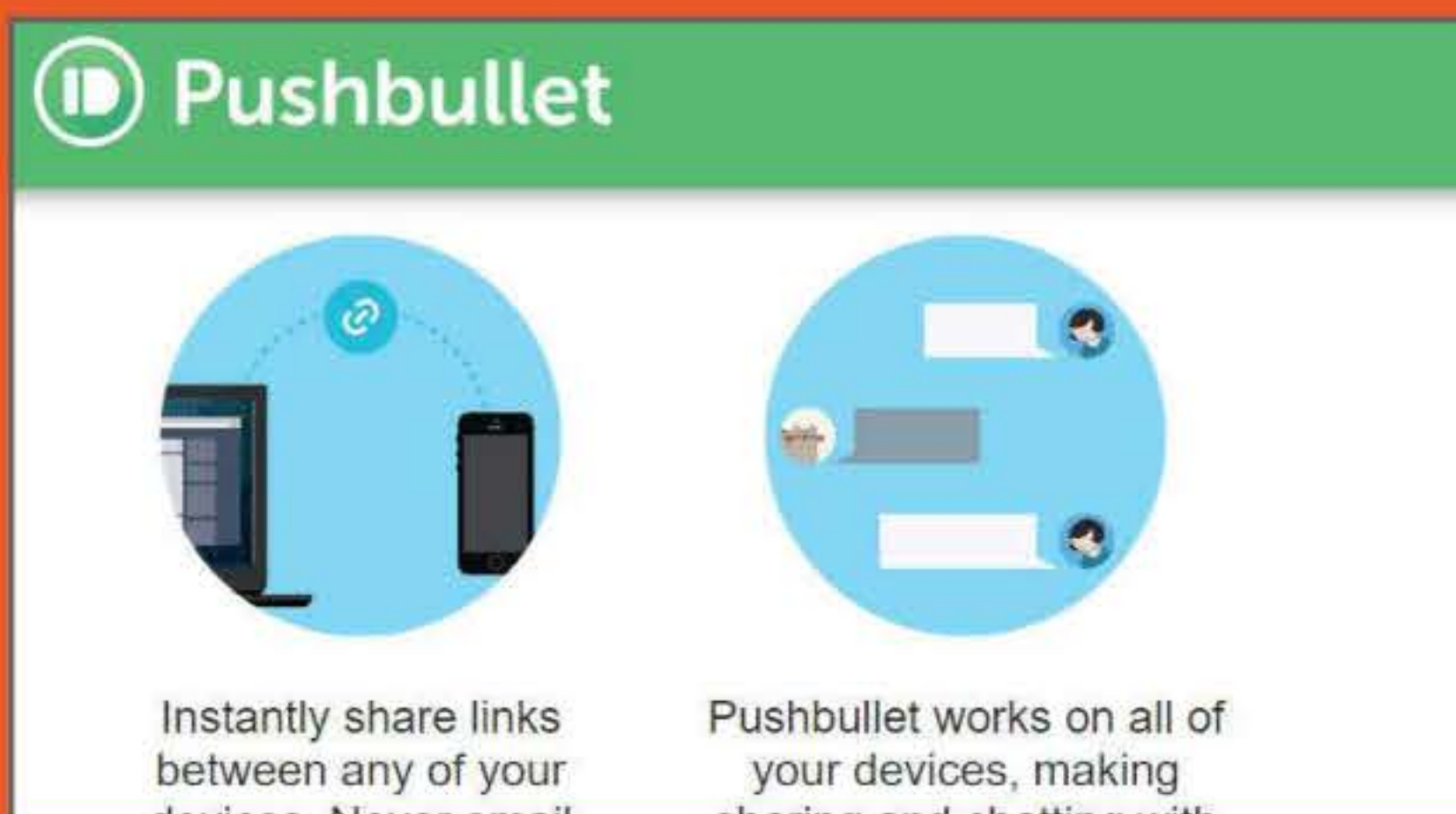
A legjobb azonban, hogy az értesítések mellett két irányban tud üzeneteket, linkeket, fájlokat és más adatokat küldeni. A PC és a mobil között így villámgyorsan meg lehet osztani nemcsak hivatkozásokat és képeket, de a vágólap tartalmát is. Ha egy érdekes cikket találtunk az okostelefonon, de az asztali gépen olvasnánk tovább, többé nem kell az URL-t e-mailben küldözgetni és másolgatni. A PushBullet gyorsabb alternatíva. Megmutatjuk, hogyan használható.



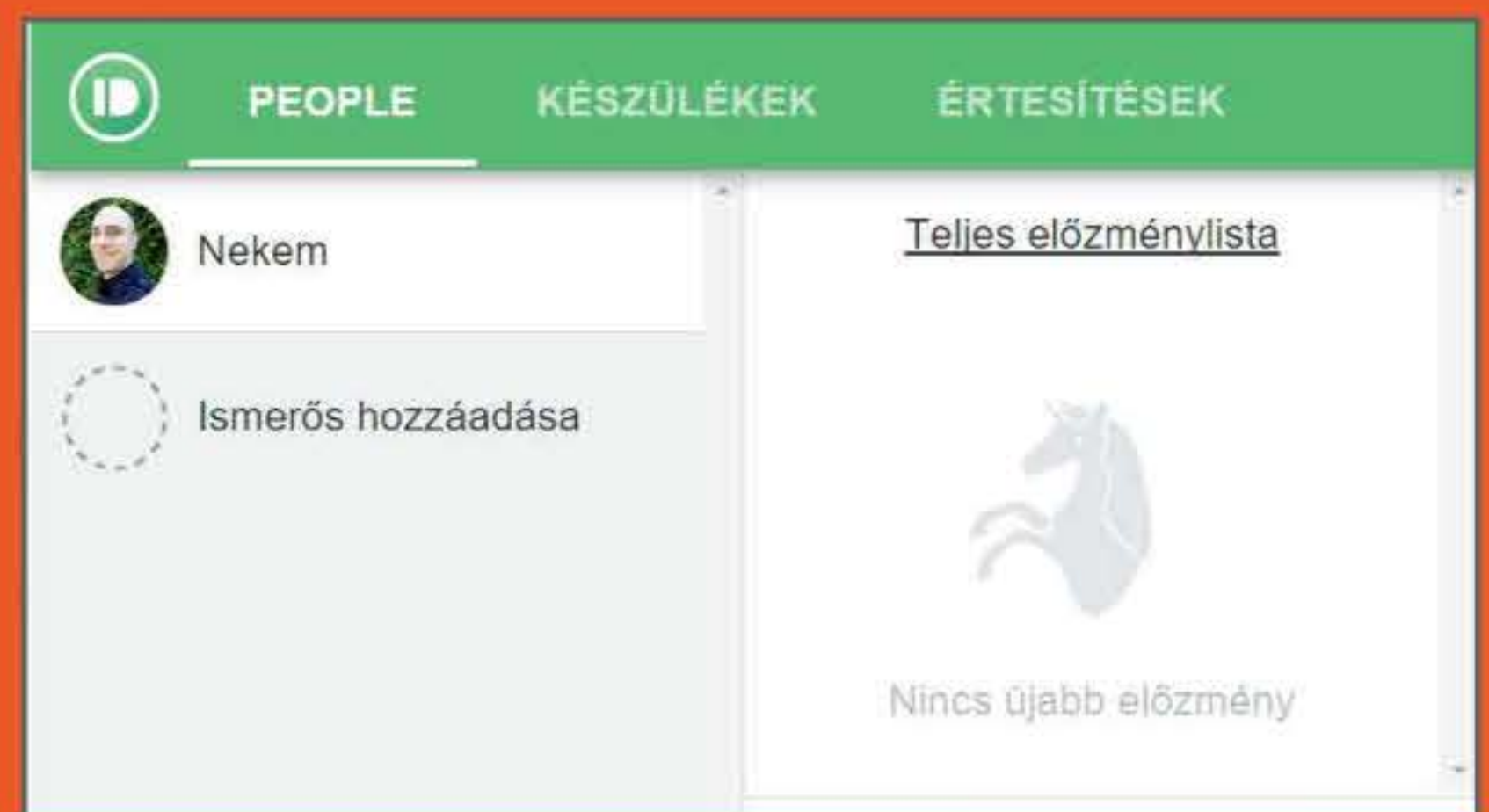
**01** Első lépésben a Google Play Áruházból telepítsd a PushBullet applikációt. Ezután indítsd el, és jelentkezz be a már használt Google-fiókoddal. Az utasításokat követve gyorsan és könnyen engedélyezhető, hogy az app hozzáférjen az Android értesítéseihez.



**02** A következő lépcső, hogy operációs rendszertől függetlenül el kell indítani a Chrome böngészőt, és a Chrome webáruházban megkeresni a PushBullet nevű beépülőt. Egyetlen kattintással telepíthető a kiegészítő a Google böngészője alá.



**03** Az installálás után a Chrome eszköztárban megjelenik a PushBullet ikonja. Kattints rá, és görgess a megjelenő ablak aljára. Itt az [Iratkozzon fel a Pushbullet.com-ra] dobozra nyomva jelentkezz be a korábban már megadott Google-fiókkal.



**04** A készülékek beállítását követően elegendő rányomni a PushBullet ikonjára, és az éppen használt weboldalt szerkeszthető címmel, hivatkozással és megjegyzéssel villámgyorsan meg lehet osztani az összekapcsolt eszközökkel.



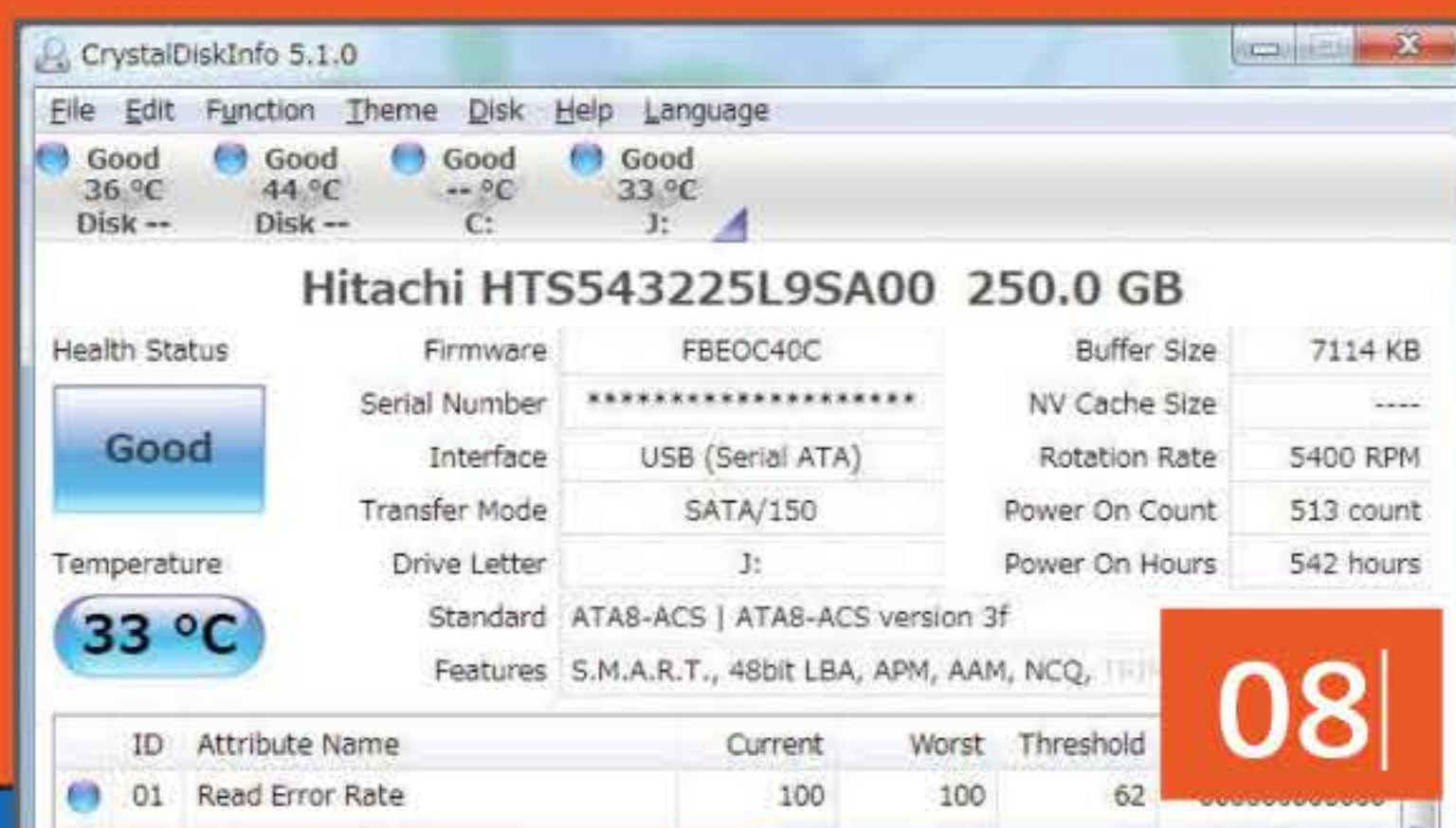


07|

**Játékállások megmentése:** sok játék már a felhőbe is menti az állást, de érdemes a fájlokat külön is kimásolni

09|

**Windows 10:** frissítéskor nem lehetséges a tiszta telepítés



08|

**CrystalDiskInfo:** népszerű HDD-figyelő

## > 05 | Laptop: nem működő érintőpad

**Kérdés:** Sziasztok! Szeretnék egy kis segítséget kérni. Az a baj, hogy a Windows telepítése közben nincs touchpad (Dell Inspiron 15 3000 SE), és egyszer már az egyik barátomnak volt ilyen problémája. Ha feltette a Windowst működő touchpad nélkül, akkor a Windowsban sem működött utána. Ti találkoztatok már ilyen hibával, és ha igen, hogy kell megoldani? A válaszokat előre is köszönöm.

Juhász Tomi, Facebook

**Válasz:** Kedves Tomi! Ilyen helyzetben a gyártó oldaláról kellene megpróbálni a touchpad driverének letöltését és telepítését, illetve ellenőrizni kell a Vezérlőpultban, hogy nincs-e letiltva az érintőpad. Segíthet az is, ha az Eszközkezelőből törölöd az illesztőprogramot, majd újraindítod a rendszert – ekkor ugyanis a Windows ismét telepíti a szükséges drivert.

## 06 | Fejhallgató: Razer vagy SteelSeries?

**Kérdés:** Helló! Tudnátok nekem segíteni? A kérdésem az, hogy melyik fejhallgató a jobb: Razer Kraken Pro vagy SteelSeries Siberia v2? Játékra szeretném használni, és igazából ez a kettő szimpatikus, illetve ezek férnek bele most a keretbe. Melyiknek mi a hátránya? Előre is köszönöm a választ.

Pungor Sebestyén, Facebook

**Válasz:** Kedves Sebestyén! Mindkét kinéztett fejhallgatóval jól jársz. A SteelSeries hátránya, hogy egyesek szerint nem elég

tartós kialakítású, a Razer használói pedig kényelmetlenségre, rövid kábelre szoktak panaszkodni.

## 07 | Játék: mentések megtartása

**Kérdés:** Tisztelt Harangi László! Szeretnék egy tiszta Windows-telepítést végezni. A kérdésem az, hogyan tudnám megtartani a Wolfenstein – The New Order mentett játékmenetét? Köszönettel:

Barra Zoltán, e-mail

**Válasz:** Kedves Zoltán! A [C:\Users\\Saved Games\MachineGames\Wolfenstein The New Order\base\savegame] mappából kell kimásolni a mentéseket, majd a telepítés után manuálisan visszaállítani a fájlkezelőben.

## 08 | HDD: eltérő állapot

**Kérdés:** Kedves László! Mindkét, általam választott HDD-figyelő szoftver ingyenes verzió. Mindkét program ugyanazon értékeket mutatja. A HDD Control 2 a Toshiba-nál (és csak ott) mégis szigorúbb (lásd a képeken az értékeléseket). Feltételezem, hogy a fizetős verzióknál is ugyanez lenne a helyzet. A biztonságra törekvés ezért a HDD Control 2 vásárlására ösztönöz. Mennyire látja ön is ezt helyesnek? Melyik a jobb? De természetesen ajánlhat egy harmadikat is, ezt jobban meg tudja ítélni. A Toshiba HDD-t az új gépben maximum csak biztonsági mentésekre használom, havi egyszer. Válaszát köszönöm! Üdv:

Ökrös Mihály, e-mail

**Válasz:** Kedves Mihály! Nehéz megmondani, miért mutat ennyire eltérő értéket a két program, elvégre mindkettő a SMART-adatokkal dolgozik. A figyelmeztetésre mindenesetre érdemes adni, és csak olyat tárolni az adott HDD-n, ami akkor sem hiányozna (vagy van róla mentés), ha tönkremegy. A két említett alkalmazásra mindenesetre népszerű ingyenes alternatíva a CrystalDiskInfo.

## 09 | Windows 10: balul elsült reset

**Kérdés:** Tisztelt Harangi úr! Ismételen gonddal fordulok önhöz. Frissítettem a gépemet Windows 10-re, majd szerettem volna tiszta rendszert, ezért a reset mellett döntöttem. A rendszer indulásakor viszont „inaccessible boot device” hibaüzenet fogad, és mindezt állandó újraindulás kíséri. A gép egy Acer Aspire V3-772g. Toshiba SSD-re van a Windows telepítve. Legacy boot mode van, az EFI mellett el se jut a Windowsig. Mit tehetnék? Köszönettel:

Barra Zoltán, e-mail

**Válasz:** Kedves Zoltán! Segíthet a problémán adott helyzetben egy BIOS-frissítés vagy az SSD-meghajtó firmware-frissítése, ugyanakkor kis szerencsével megoldja a gondot egy tiszta telepítés is. Ezt a korábbi rendszerről megtörtént frissítés után már gond nélkül meg lehet oldani a Microsoft erre a célra kitalált szoftverével (a lemezkép letölthető vagy pendrive-ra írható), az aktiválás minden fennakadás nélkül lezajlik az első bejelentkezéskor.



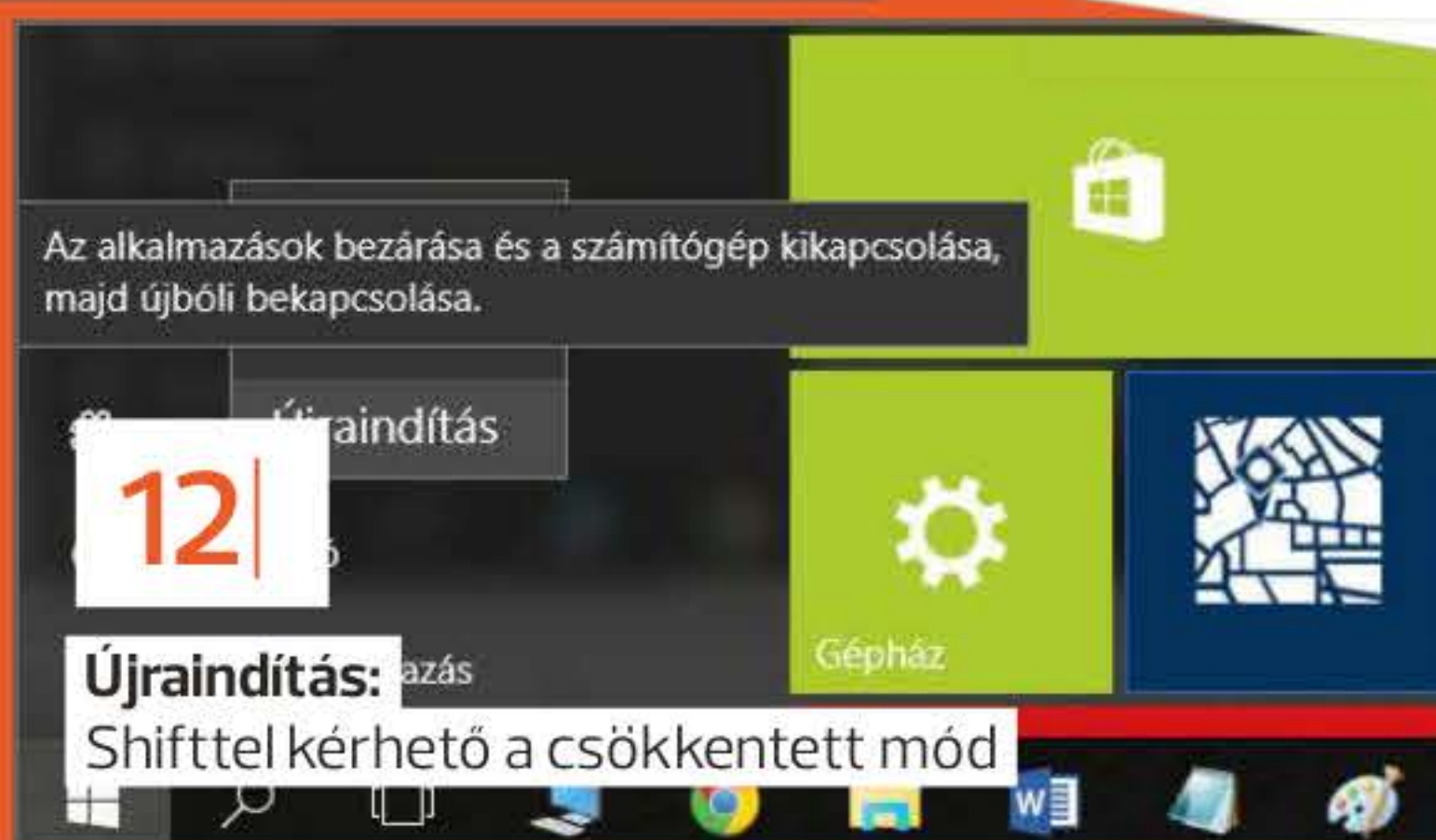
11

**Speedtest.net:**  
a sebességgel  
nincs gond



10

**Gépház:**  
könnyen visszaállítható



12

**Újraindítás:** Shifttel kérhető a csökkentett mód



13

**Windows 10:**  
megvásárolható  
dobozos verziók

## 10 | Windows 10: nincs Gépház

**Kérdés:** Tisztelt PC World! Rendelkezem egy Lenovo ThinkPad L540-es géppel. Core i3-4000M CPU, 4 GB RAM van benne, és Windows 8.1 Pro operációs rendszer. Frissítettem Windows 10 Próra, de bár nem tettem volna! A frissítés látszólag rendben lezajlott, de azóta nem tudom megnyitni a „Gépház” panelt, így tehát nem férek hozzá semmilyen beállításhoz. Amikor rákattintok a Gépházra, egy pillanatra felvillan egy fehér ablak, ami üres, de azonnal el is tűnik, és kész. Próbáltam a gyorsmenüből minden beállítást, de az eredmény ugyanaz. A gép egyébként működik és gyors. A frissítéseket is letölti, ezt kikapcsoláskor lehet látni. Tudom, hogy csak egy hónapig lehet visszaállni a régi operációs rendszerre. Tisztelettel kérlek benneteket, segítsétek visszaállni a 8.1-esre, mert Gépház nélkül nem boldogulok, ha ez így marad. Tisztelettel:

*Rausz Pál, e-mail*

**Válasz:** Kedves Pál! Elméletben a Microsoft legutóbbi frissítésének már meg kellett volna oldania ezt a problémát, ami sajnos másoknál is jelentkezett. Ha még mindig jelen van, akkor az [aka.ms/diag\\_settings](http://aka.ms/diag_settings) oldalról letölthető eszközzel kifejezetten ezt a hibát lehet kijavítani – és a visszajelzések szerint tökéletesen működik. Ha mégis a visszaállítás mellett döntesz, előző havi lapszámunkban részletes útmutatót találsz hozzá.

## 11 | Laptop: akadozó teljesítmény

**Kérdés:** Sziasztok! Körülbelül egy hete vettem egy laptopot, egy Lenovo Z50-

et. GeForce 840M videokártya, Core i5-4210U, 16 GB RAM, Windows 8.1 Pro vannak benne. Az a bajom, hogy lassabban tölti be a neten az oldalakat, mint a régi, 4 GB RAM-mal rendelkező gépem. A YouTube is akad néha. A driverek fent vannak. Mi lehet a gond, merre kezdjek el keresgélni? Üdv:

*Nocz Geri, Facebook*

**Válasz:** Kedves Geri! Valószínűleg a végpontvédelmi alkalmazás, a böngészőbe beépülő felesleges vagy rosszul működő bővítmények, esetleg valamilyen nem feltétlenül szükséges biztonsági program okozza a jelenséget. Kártevő is elképzelhető, így ajánlott a Malwarebytes Anti-Malware futtatása, hátha makacs jövevényvel van dolgod.

## 12 | Windows 10: csökkentett mód

**Kérdés:** Tisztelt Szerkesztőség! Tanácsért, segítségért fordulok önökhöz. Sikeresen megkaptam, és frissítéssel telepítettem a Windows 10 operációs rendszert a korábbi Windows 7 rendszeremre. Egy hete használom, és elégedett vagyok vele. Azt szeretném megkérdezni, hogy lehet-e a Windows 10-et – és ha igen, akkor hogyan – csökkentett módban indítani? Segítségüket köszönöm:

*Reiser János, e-mail*

**Válasz:** Kedves János! Több megoldás is létezik arra, hogy a Windows 10 csökkentett módban induljon el, de jelen esetben a legegyszerűbbet javasoljuk. A Windows 10 Start menün keresztül,

normál újraindításakor az Újraindításra kattintás előtt lenyomva kell tartani a [Shift] billentyűt.

## 13 | Windows 10: ingyenes marad?

**Kérdés:** Tisztelt PC World! Egyrésztől hadd mondjam el, hogy nagy rajongótok vagyok, úgy tapasztaltam, hogy a konkurens lappal ellentétben ti sokkal több témát érintetek. A kérdéseim: van egy új notebookom, 8.1-es Windows rendszerrel. Érdeklődöm, hogy érdemes-e most frissíteni, vagy várjak még, míg foltozgatnak? A másik, hogy tudom, hogy jelenleg ingyenes a frissítés, de nem lehet, hogy az egész majd átalakul havi előfizetéses rendszerré, így aki esetleg később veszi meg a dobozos verziót, és nem kell fizetnie havonta, az jobban jár hosszú távon? Előre is köszönöm válaszokat. További lelkes, jó munkát kívánok! Üdv:

*Csicsáky Bence, Facebook*

**Válasz:** Kedves Bence! Aki most, egy éven belül frissít a Windows 10-re, annak örökre ingyenes marad az operációs rendszer, a PC élete végéig lehet azt használni. Az már egy másik kérdés, hogy egy adott konfiguráció milyen mértékben passzol a rendszerhez – sajnos előfordulhatnak apró kompatibilitási hibák, amelyek a legtöbbször driverfrissítéssel orvosolhatók. Egy Windows 8.1-es gépnél remélhetőleg ilyenek nem jelentkeznek, de ha mégis, a Vezérlőpultból egy hónapon belül bármikor vissza lehet állítani a régi Windowst a múlt havi vonatkozó cikkünkben már bemutatott módszerrel.

PCW



# Piactér

A PC World megkönnyíti a vásárlást. A konfigurációk és noteszgépek mellett számos termékkategóriából kiemeljük az öt legjobb választást. Az árak a 2015. szeptember 24-i állapotokat tükrözik, az áfát tartalmazzák, és csak tájékoztató jellegűek.

## KONFIGURÁCIÓAJÁNLÓ

### 100 000 Ft-os PC Olcsó otthoni gép



<b>Processzor</b>	AMD A10-7700K	33 400 Ft
<b>Processzorhűtő</b>	Gyári	x
<b>Alaplap</b>	ASRock FM2A88M-HD+	15 900 Ft
<b>Memória</b>	4 GB Kingmax DDR3-1600 MHz KIT	9 000 Ft
<b>Grafikus kártya</b>	–	x
<b>SSD</b>	–	x
<b>Merevlemez</b>	Kingston SSDNow V300 120 GB	14 500 Ft
<b>DVD/Blu-ray egység</b>	LG GH24NSB0	4 000 Ft
<b>PC-ház</b>	Zalman ZM-T2 Plus	7 200 Ft
<b>Tápegység</b>	Chieftec iArena GPA-500S8	12 900 Ft
<b>Összesen</b>		<b>96 900 Ft</b>

### 200 000 Ft-os PC Videoszerkesztő- állomás



<b>Processzor</b>	Intel Core i5-4460 3,2 GHz	53 600 Ft
<b>Processzorhűtő</b>	Arctic Cooling Alpine 11Pro rev.2	2 600 Ft
<b>Alaplap</b>	Asus H97M Plus	31 500 Ft
<b>Memória</b>	HyperX Fury DDR3-1600 8 GB KIT	14 800 Ft
<b>Grafikus kártya</b>	MSI GeForce GTX 750 Ti 2 GB	37 100 Ft
<b>SSD</b>	Crucial BX100 250 GB	27 000 Ft
<b>Merevlemez</b>	WD Caviar Blue 1 TB 7200 rpm	14 900 Ft
<b>DVD/Blu-ray egység</b>	LG GH24NSB0	4 000 Ft
<b>PC-ház</b>	Raijintek Arcadia	8 300 Ft
<b>Tápegység</b>	FSP Hexa+ 500 W	16 700 Ft
<b>Összesen</b>		<b>210 500 Ft</b>

### 400 000 Ft-os PC Killer gamer



<b>Processzor</b>	Intel Core i5-4690K	69 900 Ft
<b>Processzorhűtő</b>	Scythe Mugen 4	13 800 Ft
<b>Alaplap</b>	Gigabyte Z97X-UD3H-BK	40 400 Ft
<b>Memória</b>	Corsair Vengeance DDR3-1600 16 GB KIT	28 500 Ft
<b>Grafikus kártya</b>	Gigabyte N970IXOC-4GD	98 700 Ft
<b>SSD</b>	Samsung Evo 850 SSD 500 GB	55 600 Ft
<b>Merevlemez</b>	WD AV 2 TB 7200 rpm	26 300 Ft
<b>DVD/Blu-ray egység</b>	–	x
<b>PC-ház</b>	NZXT Source 340	21 700 Ft
<b>Tápegység</b>	FSP Hyper 600	18 900 Ft
<b>Összesen</b>		<b>373 800 Ft</b>

## NOTESZGÉPAJÁNLÓ

Ár **109 900 Ft**



### Acer Aspire E5-571 NX.ML8EU.001

<b>Processzor</b>	Intel Core i3-4030U
<b>Memória</b>	4 GB DDR3-1600
<b>Grafikus kártya</b>	Intel HD Graphics 4400
<b>Háttértár</b>	500 GB HDD
<b>DVD/Blu-ray egység</b>	DVD-RW
<b>Kijelző</b>	15,6", HD 1366×768
<b>Akkumulátor / általános üzemidő</b>	25 Wh/7 óra
<b>Csatlakozók</b>	1×USB 3.0, 2×USB 2.0, HDMI, D-Sub, LAN, kártyaolvasó
<b>Tömeg</b>	2,5 kg

Ár **149 900 Ft**



### Lenovo Z50-75 8 GB 80EC004AHV

<b>Processzor</b>	AMD FX-7500
<b>Memória</b>	8 GB DDR3-1600
<b>Grafikus kártya</b>	AMD Radeon R7 M260DX 2 GB
<b>Háttértár</b>	1TB
<b>DVD/Blu-ray egység</b>	DVD-RW
<b>Kijelző</b>	15,6", FHD 1920×1080
<b>Akkumulátor / általános üzemidő</b>	52 Wh/4 óra
<b>Csatlakozók</b>	1×USB 3.0, 2×USB 2.0, HDMI, D-Sub, LAN, kártyaolvasó
<b>Tömeg</b>	2,4 kg

Ár **249 900 Ft**








### Asus UX305FA-FC013H






<b>Processzor</b>	Intel Core M 5Y10
<b>Memória</b>	8 GB DDR3L-1600
<b>Grafikus kártya</b>	Intel HD Graphics 5300
<b>Háttértár</b>	256 GB SSD
<b>DVD/Blu-ray egység</b>	Nincs
<b>Kijelző</b>	13,3", 1920×1080
<b>Akkumulátor / általános üzemidő</b>	45 Wh/8 óra
<b>Csatlakozók</b>	3×USB 3.0, mHDMI, kártyaolvasó
<b>Tömeg</b>	1,2 kg








## Gamernotebookok

Röviden/ Felhasználói élmény	Tömeg	Kijelző	RAM/háttértár	GPU	CPU/GPU	Ár	Termék	
Erős, akár egy asztali PC ■■■■■■■■■■■	4,2 kg	17,3", 1920×1080, IPS	32 GB/256 GB SSD+ 1 TB 7200 rpm HDD	GeForce GTX 980M (4 GB)	Intel Core i7-4860HQ	573 990 Ft	Asus RoG G751JY hopp.pcworld.hu/12039	1. 
Drága gamer-MacBook ■■■■■■■■■■■	2 kg	14", 3200×1800, IPS, touch	8 GB/256 GB SSD	Nvidia GeForce GTX 870M (3 GB)	Intel Core i7-4702HQ	700 000 Ft	Razer Blade (2014) hopp.pcworld.hu/12107	2. 
Már GTX 960M-mel ■■■■■■■■■■■	2,4 kg	15,6", 1920×1080, IPS	4 GB/1 TB 5 400 rpm HDD	GeForce GTX 960M (4 GB)	Intel Core i7-4720HQ	299 999 Ft	Lenovo Y50-70 (2015) hopp.pcworld.hu/12431	TESZT 42. oldalon 3. 
Meglepően kompakt ■■■■■■■■■■■	2,2 kg	15,6", 1920×1080, IPS	1x8 GB/256 GB SSD+ 1 TB 5400 rpm HDD	GeForce GTX 860M (2 GB)	Intel Core i7-4710HQ	375 700 Ft	Acer Aspire V 15 Nitro VN7-591G hopp.pcworld.hu/12040	4. 
Jó párosítás ■■■■■■■■■■■	3,7 kg	17,3", 1920×1080, TN	8 GB/1 TB 7200 rpm HDD	Radeon R9 M290X (2 GB)	AMD A10-5750M	317 900 Ft	MSI GX70 3CC Destroyer hopp.pcworld.hu/12042	5. 

## Csúcskategóriás Android-ököstelefonok

Röviden/ Felhasználói élmény	Hátlapi/előlapi kamera	Kijelző	SoC/CPU/GPU	Tárhely/ RAM	Akku- mulátor	Ár	Termék	
Hajlított, prémium kijelző ■■■■■■■■■■■	16/5 MP	5,7" Super AMOLED (1440×2560)	Exynos 7420/4×A53@1,5 GHz és 4×A57@2,1 GHz/Mali-T760MP8	32 GB (nem bővíthe- tő)/4 GB	3000 mAh	259 900 Ft	Samsung G. S6 edge+ hopp.pcworld.hu/12414	TESZT 40. oldalon 1. 
Android-etalon ■■■■■■■■■■■	16/5 MP	5,1" Super AMOLED (1440×2560)	Exynos 7420/4×A53@1,5 GHz és 4×A57@2,1 GHz/Mali-T760MP8	32 GB (nem bővíthető)/3 GB	2550 mAh	184 900 Ft	Samsung Galaxy S6 hopp.pcworld.hu/12139	2. 
Kiváló kamera ■■■■■■■■■■■	16/8 MP	5,5" IPS (1440×2560)	Snapdragon 808/4×A53@1,44 GHz és 2×A57@1,82 GHz/Adreno 418	32 GB (+128 GB)/3 GB	3000 mAh	179 900 Ft	LG G4 hopp.pcworld.hu/12226	3. 
Szuper ujjlenyomat- olvasóval ■■■■■■■■■■■	13/8 MP	5,5" AMOLED (1080×1920)	HiSilicon Kirin 935/4×A53@2,2 GHz és 4×A53@1,5 GHz/Mali-T628	32+128 GB/ 3 GB	2700 mAh	219 900 Ft	Huawei Mate S hopp.pcworld.hu/12432	TESZT 43. oldalon 4. 
Nagyon jó üzemi- dő ■■■■■■■■■■■	20,7/5,1MP	5,2" IPS (1080×1920)	Snapdragon 810/4×A53@1,5 GHz és 4×A57@2 GHz/Adreno 430	32+128 GB/3 GB	2930 mAh	235 900 Ft	Sony Xperia Z3+ hopp.pcworld.hu/12440	5. 

## Prémium Android-tabletek

Röviden/ Felhasználói élmény	Méret, tömeg	Kamera (elő-, hátlapi)	Kijelző	SoC	RAM/flash (bővíthetőség)	Akku- mulátor	Ár	Termék	
Minden porcikájában prémium ■■■■■■■■■■■	254×167×6,1 mm, 389 g	8,1/ 5,1MP	10,1" IPS/ 2560×1600	Snapdragon 810/4×A53@1,5 GHz és 4×A572 GHz/Adreno 430	3/32 GB (+128 GB)	6000 mAh	219 900 Ft	Sony Xperia Z4 Tablet hopp.pcworld.hu/12365	1. 
Gyors és fejlett ■■■■■■■■■■■	237,3×169×5,6 mm, 389 g	8 / 2,1MP	9,7" SAMOLED/ 1536×2048	Samsung Exynos 5433/4×A53@1,3 GHz és 4×A57@1,9 GHz/ Mali-T760	3/32 GB (+128 GB)	5870 mAh	169 990 Ft	Samsung Galaxy Tab S2 9.7 hopp.pcworld.hu/12441	2. 
RealSense 3D- kamerával ■■■■■■■■■■■	215,9×124,2×6,1 mm, 305 g	8 / 2 MP (RealSense 3D)	8,4" OLED/ 2560×1600	Intel Atom Z3580/ 4 mag/PowerVR G6430	2/16 GB (+512 GB)	5900 mAh	119 900 Ft	Dell Venue 8 7000 hopp.pcworld.hu/12306	3. 
Elegáns és erős ■■■■■■■■■■■	203,2×134,5×6,6 mm, 298 g	8 / 5 MP	8" IPS/ 2048×1536	Intel Atom Z3580/ 4 mag/PowerVR G6430	2/32 GB (+128 GB)	4000 mAh	96 990 Ft	Asus Zenpad S 8.0 Z580CA hopp.pcworld.hu/12307	4. 
Lehetne jobb az UI ■■■■■■■■■■■	202,1×135,4×8,5 mm, 360 g	8/5 MP	7,9" IPS/ 2048×1536	Nvidia Tegra K1/ 4+1× A15@2,2 GHz / Kepler GPU	2/16 GB (+64 GB)	6700 mAh	88 900 Ft	Xiaomi Mi Pad hopp.pcworld.hu/12442	5. 

legrosszabb érték    legjobb érték    \* nincs    ✓ van







## A legerősebb Intel processzorok

Röviden/ Felhasználói élmény	TDP	Integrált GPU	LLC (Smart) Cache	Memóriavezérlő	CPU órajele (alap/turbo)	Magok/szálak száma	Ár	Termék	
A legerősebb asztali 	140 W	n.a.	20 MB	4×DDR4-2133	3/3,5 GHz	8 mag/16 szál	312 900 Ft	Intel Core i7-5960X hopp.pcworld.hu/12308	1.
Helytáll mindenhol 	130 W	n.a.	15 MB	4×DDR3-1866	3,6/4 GHz	6 mag/12 szál	370 800 Ft	Intel Core i7-4960X hopp.pcworld.hu/11552	2.
A legújabb csúcs-CPU 	95 W	Intel HD Graphics 6500 (1,06 GHz)	8 MB	2×DDR3-1600/ 2×DDR4-2133	4/4,2 GHz	4 mag/8 szál	129 900 Ft	Intel Core i7-6700K hopp.pcworld.hu/12309	3.
Jó vétel, tuningolható 	88 W	Intel HD Graphics 4600 (1,25 GHz)	8 MB	2×DDR3-1600	4/4,4 GHz	4 mag/8 szál	100 000 Ft	Intel Core i7-4790K hopp.pcworld.hu/11321	4.
Az iGPU is gyors 	65 W	Intel Iris Pro Graphics 6200 (1,15 GHz)	6 MB	2×DDR3-1600	3,3/3,7 GHz	4 mag/8 szál	127 900 Ft	Intel Core i7-5775C hopp.pcworld.hu/12310	5.

## Hálózati adattárolók

Röviden/ Felhasználói élmény	Extra	Fogyasztás egy lemezzel (másolás/tétlen)	Másolási sebesség (100/1000)	Maximális tárhely	Csatlakozók	Ár	Termék	
Drága mindenes 	Rengeteg app, Wi-Fi-opció	11/13 W	10/68 MB/s	12 TB	1×USB 2.0, 2×USB 3.0	79 900 Ft	Synology DS214 hopp.pcworld.hu/11610	1.
Olcó NAS-megoldás 	SMS-értesítés külső szolgáltatóval	9/7 W	10/35 MB/s	6 TB	1×USB 2.0	21 100 Ft	D-Link DNS 320L hopp.pcworld.hu/11611	2.
Állítható gyors mentő 	SYNC-gomb iránya változtatható	9/11 W	10/62 MB/s	8 TB	2×USB 2.0, 1×USB 3.0	29 990 Ft	Zyxel NSA325 v2 hopp.pcworld.hu/11612	3.
Egyszerű kezelőfelület 	WebDAV, NAS-backup, NVR-funkció	7/16 W	10/67 MB/s	10 TB	2×USB 3.0	55 900 Ft	Seagate 2Bay STCT200 hopp.pcworld.hu/12260	4.
Óriási háttér 	ISO Burn	8/10 W	10/60 MB/s	12 TB	1×USB 2.0, 1×USB 3.0	36 000 Ft	Thecus N2310 hopp.pcworld.hu/11614	5.

## 27"-os WQHD monitorok

Röviden/ Felhasználói élmény	Beépített hangszórók	Fogyasztás (átlagos)	Bemenetek	Képfre-sítés	Fényerő	Válasz-idő	Paneltech-nológia	Ár	Termék	
Ideális, de drága 	✗	35 W	DP	144 Hz	350 cd/m <sup>2</sup>	4 ms	IPS	249 900 Ft	Acer XB270hu hopp.pcworld.hu/12181	1.
Jó képminőség és ár 	✗	33 W	HDMI, DP, DL-DVI, audio I/O	60 Hz	350 cd/m <sup>2</sup>	5 ms	PLS	149 900 Ft	Samsung S27D850T hopp.pcworld.hu/11651	2.
Játékra kifejlesztve 	✗	90 W	DP	144 Hz	350 cd/m <sup>2</sup>	1 ms	TN	217 900 Ft	Asus RoG Swift PG278Q hopp.pcworld.hu/11711	3.
Freesync elérhető áron 	✓	27,8 W	HDMI, DP, DL-DVI, audio I/O	144 Hz	350 cd/m <sup>2</sup>	1 ms	TN	149 900 Ft	Acer Predator XG270HU hopp.pcworld.hu/12430	4.
Megbízható, de lassú 	✗	42 W	HDMI, D-sub, DP, DL-DVI, audio out	60 Hz	350 cd/m <sup>2</sup>	8 ms	IPS	169 000 Ft	Dell UltraSharp U2713HM hopp.pcworld.hu/12451	5.

legrosszabb érték legjobb érték ✗ nincs ✓ van



## Notebookok 150 ezer forint alatt



Termék	Ár	CPU/GPU	RAM/háttértár	Kijelző	PCMark8	Tömeg	Röviden/ Felhasználói élmény
<b>1. Lenovo Z50-70</b> hopp.pcworld.hu/12392	<b>144 999 Ft</b>	Intel Core i3-4030U/ GeForce 840M 2 GB	4 GB/ 1 TB	<b>15,6", 1920×1080, TN, fényes</b>	2447 pont	2,4 kg	Kiegyensúlyozott, és FHD ■■■■■■■■■■
<b>2. Acer Aspire E5-572G</b> hopp.pcworld.hu/12393	149 900 Ft	<b>Intel Core i5-4210M/ GeForce 840M 2 GB</b>	4 GB/ 500 GB	15,6", 1366×768, TN, matt	<b>2894 pont</b>	2,4 kg	Kategóriájában a legerősebb ■■■■■■■■■■
<b>3. Toshiba Satellite L50-B</b> hopp.pcworld.hu/12394	139 990 Ft	Intel Core i3-4005U/ Radeon R7 M260	<b>6 GB/ 1 TB</b>	15,6", 1366×768, TN, fényes	2784 pont	<b>2,2 kg</b>	Több RAM, jó dizájn ■■■■■■■■■■
<b>4. Dell Inspiron 5558</b> hopp.pcworld.hu/12395	<b>125 000 Ft</b>	Intel Core i3-4005U/n.a.	4 GB/ 500 GB	15,6", 1366×768, TN, matt	<b>1377 pont</b>	2,32 kg	Kiválóan konfigurálható ■■■■■■■■■■
<b>5. Asus X550ZE</b> hopp.pcworld.hu/12396	<b>149 900 Ft</b>	<b>AMD FX-7600P/Radeon R5 M230</b>	4 GB/ 500 GB	15,6", 1366×768, TN, matt	2712 pont	2,26 kg	Szép, AMD-s különcc ■■■■■■■■■■

Gyönyörűek és gyorsak a minden földi jóval állig pakolt notebookok, de csak nagyon kevesen tudják őket megfizetni. A 120-150 ezer forintos ársáv már realisabb a hazai piacon – ilyen modellből fogy a legtöbb. A kínálat óriási, minden gyártó igyekszik megfelelni az igényeknek, ami már nem csak a minél erősebb hardverben merül ki.

A felhasználóknak fontos a dizájn, a jól használható, kényelmes billentyűzet, és odafigyelnek az üzemidőre is. Általánosan elfogadott, hogy Windows nélkül kerülnek a boltokba a notebookok, pontosabban az ilyen konstrukciók keresettebbek, mint a Windowszal előtelepítettek. Ez főként az árnak köszönhető, pedig érdemes az előtelepít-

tett windowsos verziót is megnézni, mert az ártöbblet így sokkal kisebb, mint egy külön vásárolt Windows-licencé. Ebben az ársávban már elvárás az Intel Core processzor, amihez sajnos még csak 4 GB RAM-ot kapunk, de azért már megjelent a full HD kijelző, és néhány modellben a lassú HDD helyett az SSD.

## Intel Z170 alaplapok



Termék	Ár	SATA6G	M.2	SATA Express	SLI/CFX	LAN/WLAN	USB Type-C/USB 3.1/USB 3.0/2.0	Röviden/ Felhasználói élmény
<b>1. Gigabyte Z170X Gaming G1</b> hopp.pcworld.hu/12377	<b>157 700 Ft</b>	<b>10 darab</b>	2 darab	<b>3 darab</b>	4-utas SLI/ CFX	<b>2×Killer E2400 GbE/ Wireless-AC+BT 4.1</b>	1/1/11/6 darab	Gamereknek elit választás ■■■■■■■■■■
<b>2. Asus Z170-Deluxe</b> hopp.pcworld.hu/12452	99 900 Ft	8 darab	1 darab	1 darab	4-utas SLI/ CFX	2×Intel GbE/ Wireless-AC+BT 4.0	1/5/5/5 darab	Tuningra is kapható ■■■■■■■■■■
<b>3. ASRock Z170X Extreme7+</b> hopp.pcworld.hu/12379	80 000 Ft	<b>10 darab</b>	<b>3 darab</b>	<b>3 darab</b>	4-utas SLI/ CFX	2× Intel GbE/n.a.	<b>2/2/8/8 darab</b>	Rengeteg csatlakozóval ■■■■■■■■■■
<b>4. Asus Z170 Pro Gaming</b> hopp.pcworld.hu/12378	49 800 Ft	6 darab	1 darab	1 darab	4-utas SLI/ CFX	<b>1× Intel GbE/n.a.</b>	1/1/6/8 darab	Jó ár-érték és teljesítmény ■■■■■■■■■■
<b>5. MSI Z170A Gaming M3</b> hopp.pcworld.hu/12453	<b>46 900 Ft</b>	6 darab	1 darab	2 darab	<b>2-utas CFX</b>	1×Killer E2400 GbE/n.a.	<b>n.a./2/6/4 darab</b>	Elérhető árú DDR4-es ■■■■■■■■■■

Alapjaiban újult meg az Intel augusztusban megjelent platformja, amely a ma elérhető legfejlettebb processzorokat kezeli. A hatodik generációs Core processzorok fő újdonsága a DDR4 memóriavezérlő, amelyhez új alaplapokra és új chipkészletekre is szükség volt. Ezek közül a legnagyobb tudású modell a Z170, amelyre természetesen minden

alaplapgyártó teljes lapcsaládot épített. A Z170-es platformvezérlő chip elődjéhez, a Z97-hez képest fontos újdonságokat hoz az otthoni számítógépekbe, melyek jelentősen megnövelik egy ilyen rendszer időtállóságát. Egyrészt az új DDR4 memóriából nagyobb kapacitást kezelnek, valamint húsz darab PCI Express-vonalat kínálnak további vezér-

lők csatlakoztatására. Szabványverziót is váltott az Intel, miáltal a PCIe 3.0-nál megduplázódott a sávszélesség. Ez különösen az új generációs, NVMe SSD-kezelésében hoz komoly előrelépést. E mellé az alaplapgyártók még számtalan extrát terveztek, és a Z170-es lapoknál a tuning is minden eddiginél hangsúlyosabb szerepet kapott.

✓ van    ✗ nincs    **legjobb érték**    **legrosszabb érték**



## Tápegységek 20 ezer forintig

Röviden/ Felhasználói élmény	+3,3/+5/+12 V ma- ximális áramerősség	Kábelkötegelő védőborítás	Ventilátor mérete	80 Plus minősítés	PCIe/SATA/normál Molex /floppycsatlakozók	Névleges kapacitás	Ár	Termék	
Az egyik legjobb 	24/22/42 A	✓	12 cm	Ezüst	2/6/3/1 darab	550 W	19 300 Ft	FSP Raider 550W hopp.pcworld.hu/12454	1.
Halk hűtés 	18/18/38 A	✓	12 cm	Bronz	2/5/4/1 darab	500 W	17 800 Ft	Enermax MaxPro 500W EMP500AGT hopp.pcworld.hu/12455	2.
Sok csatlakozó 	25/25/39 A	✓	14 cm	Bronz	2/6/6/2 darab	500 W	18 300 Ft	Corsair GS500 hopp.pcworld.hu/12456	3.
Jó hatékonyság 	21/15/26+20 A	✓	12 cm	Ezüst	2/6/2/1 darab	450 W	19 100 Ft	Be Quiet System Power S7 450W hopp.pcworld.hu/12457	4.
Moduláris 	24/20/28+20 A	✓ (moduláris)	14 cm	Bronz	2/8/4/1 darab	500 W	17 900 Ft	AeroCool GT-500 hopp.pcworld.hu/12458	5.

Unalmas komponens a tápegység, pedig sok múlik azon, melyet választunk belőle. Ha alultervezzük, vagy megbízhatatlan, rossz minőségre szavazunk az alacsonyabb árért cserébe, borítékolhatjuk, hogy stabilitási gondjaink lesznek, sőt, annak is fennáll a veszélye, hogy esetleges áramlököt vagy feszültségingadozás következtében nemcsak a tápegység

ség füstöl el, hanem egyéb alkatrészeink is tönkremennek. Éppen ezért nem szabad spórolni a tápegységen, de azért túlzásokba sem kell esni. A megfelelő kapacitás nagyon fontos, mindig tervezzük kicsit felül az összfelhasználást, hogy legyen hely a későbbi bővítésnek. A hatékonyság is fontos szempont – ma már 80 százalék alatti modellt nem érdemes válasz-

tani –, erről egyébként plecsnik is tanúskodnak (80 Plus bronz). A halk ventilátor jogos elvárás, ahogy jó hasznát vesszük a hálóval összefogott kábelkorbácsoknak és – különösen kis házakban – a moduláris kialakításnak is. 20 ezer forint környékén 500-600 wattos modelleket találunk, amelyek akár csúcskonfigurációkhoz is elegendőek.

## Full HD-s IP-kamerák

Röviden/ Felhasználói élmény	mSD- kártyahely	Kapcsoló- dás	Időjárásálló	Éjjellátás	Látószög	Sebes- ség@FHD	Felbontás	Ár	Termék	
Professzionális, programozható 	✓	LAN, POE	✓ (IP67)	✗	40-90 fok	60 fps	1920×1080, 2 MP	280 000 Ft	Axis P1365-E hopp.pcworld.hu/12459	1.
PIR mozgásérzékelő 	✓	LAN, Wi-Fi n	✗	10 méterig	79 fok	30 fps	2048×1536, 3 MP	43 990 Ft	Hikvision DS- 2CD2432F-IW hopp.pcworld.hu/12460	2.
Megbízható kültéri 	✗	LAN	✓ (IP66)	30 méterig	70 fok	30 fps	1920×1080, 2 MP	42 300 Ft	Foscam F19903P hopp.pcworld.hu/12461	3.
Mozgatható távolról 	✓	LAN, Wi-Fi n	✗	6 méterig	55 fok+PT (mozgatható 350 fokban)	25 fps	1920×1080, 2 MP	32 700 Ft	Wansview NCM-624GA hopp.pcworld.hu/12462	4.
Kicsit lassú 	✓	LAN, Wi-Fi n	✗	5 méterig	67,4 fok	15 fps	1920×1080, 2 MP	65 800 Ft	D-Link DCS-2230 hopp.pcworld.hu/12463	5.

Az okosotthon előretörésével idén újabb löketet kapott az IP-kamerák világa, és a cégek is egyre inkább erre az otthoni felhasználásra koncentrálnak. Az IP-kamera jó tulajdonsága, hogy az analóg megoldásoknál sokkal jobb képminőséget kínál, továbbá önmagában is használható eszköz, amely távolról elérhető, digitális

videostreamet közöl helyi hálózaton. Ezek fontos szempontok otthoni felhasználás és egyéni telepítés során. Vásárláskor figyeljünk a felbontásra és a képkockasebességre: a full HD már elegendő, és nem árt, ha megkapjuk a 25-30 fps-t is. A látószöveget válasszuk a felhasználás helyéhez mérten, és ha kültérbe szerelnénk az

eszközt, gondoskodjunk időjárásálló dobozról. Beltéri alkalmazás esetén érdemes a PTZ (Pan, Tilt, Zoom) kamerákat is megnézni, melyek rugalmas felhasználást tesznek lehetővé. Fontos még, hogy milyen mobilapp jár a kamerához, és nem árt, ha mSD-kártyahely is van az eszközben a lokális felvételek készítéséhez.

legrosszabb érték legjobb érték ✗ nincs ✓ van



# top 3 legjobb vétel

## Moduláris tápegységek



Kevesebb kábel, nagyobb rend, jobb teljesítmény jár a minőségi tápegységekkel



**ELŐNY:** a moduláris tápegységhez csak a szükséges kábeleket kell beszerezni



**HÁTRÁNY:** drágább, mint a hagyományos tápegység

A tápegységek belülről sokat fejlődtek, de kívülről ez nem látszik: ugyanazt az unalmas kockát látjuk, aminek helyet kell találni a gépházban. Ez még nem is olyan nagy gond, a hűtést is sikerült mostanra kellően elcsendesíteniük a gyártóknak, de a kábelek továbbra is komoly fejfájást okoznak. Az egyre kisebb házakban igazi művészet elrejtetni a sok-sok kábelt, amelyek rontják a légáramlást. A megoldás a moduláris tápegység, ezek kábeleit közül pedig csak azokat használjuk, amelyekre szükségünk van. A teljesítmény és a hatásfok azonos, de többlettárral kell számolnunk.

## Nyomtatók hálózati csatlakozással



A hálózatba kapcsolt nyomtatóra szinte bármilyen eszköztől nyomtathatunk



**ELŐNY:** könnyen elérhető bármilyen gépről, nem kell a PC közelében lennie



**HÁTRÁNY:** magasabb ár, felmerülhetnek késleltetési, beállítási gondok

Igyekszik mindenki papírintes irodát, otthon kialakítani, mégis szükség van néhány kinyomtatott oldalra, képre és így tovább. Ilyenkor nagyon sok gondot okoz, ha egy szimpla, USB-s nyomtatóhoz fizikailag kapcsolódnunk kell eszközünkkel, amely nem is biztos, hogy x86-os PC. A megoldás a hálózati nyomtató, erre bárhol, Wi-Fi-re kapcsolt gépről is nyomtathatunk. A felár sem olyan borzalmasan magas, és jobb megoldás a natív LAN-kapcsolat, mint a kerülőutas router- vagy NAS-USB kapcsolat.

## Négyfiókos NAS-ok



A sokféle RAID-kiépítés mellett a bővíthetőség is egyszerűbb, olcsóbb



**ELŐNY:** hatalmas tárhely, többféle adatvédelmi RAID-beállítás, profi szolgáltatások



**HÁTRÁNY:** komoly felár, a több HDD többet is fogyaszt

A hálózati adattárolók előnyeiket senkinek sem kell ecsetelnünk: bármilyen eszköztől, akár otthonunktól távol is elérhetjük fájljainkat, szolgáltatásainkat, privát felhőt üzemeltethetünk, és például megfigyelőrendszert vezérelhetünk. A kétfiókos NAS belépőnek megteszi, de az igazi sebességet és konfigurálhatóságot a négyfiókos készülékek kínálják. Többféle RAID-módot választhatunk, köztük a méltán népszerű RAID 5-öt, kevesebb merevlemezrel kezdve pedig a későbbi bővítés sokkal egyszerűbb.



# top 3 legrosszabb vétel

A külső adattárolók sorában hamar követte a floppyt a CD, majd a DVD és végül a legjobb megoldások, az USB-kulcs és a 2,5 colos HDD. Utóbbi kettő a legkényelmesebb: írni, olvasni is gyorsan és egyszerűen lehet ezeket a tárolókat, és mindenféle méretben, kapacitásban megtaláljuk a számunkra megfelelőt. Azonban az USB 2.0-csatlakozás ma már nem elegendő: nagyon lassú az adatátvitel, és sokkal kevesebb áramot is ad le a port. Ma már az USB 3.0 nem jár komoly felárral, ezért bármilyen USB-s tárolót választunk, mindenképpen a 3.0-s szabványt válasszuk.



A 480 Mbit/s ma már Wi-Fi-ben is lassú, nemhogy adatátvitelhez



HÁTRÁNY: hatalmas adatátviteli sebesség, elavult csatlakozás



AJÁNLAT: az USB 3.0-nak már nincs felára, és nyakunkon az új szabványok

## USB 2.0-s külső tárolók



A PC elsődleges beviteli eszközei a billentyűzet és az egér. Ez utóbbi pontatlansága különösen bosszantó tud lenni. Az egerek rengeteget fejlődtek az elmúlt években, és ma már nem kell sok tízezer forintot kifizetni egy jó minőségű, megbízható és hajszálpontos érzékelővel szerelt modellért. Az érzékelő mellett fontos, hogy mennyire gyors a feldolgozóchip, illetve a gombok alá szerelt mikrokapcsolókra is oda kell figyelni: a filléres darabokban ezek pár hónap alatt elkophatnak, a görgő pedig beszorul.



A pontatlanság és lassúság hamar felbosszant bárkit



HÁTRÁNY: pontatlan szenzor, gyenge feldolgozóchip, silány alapanyagok



AJÁNLAT: már 5 ezer forint körül sokkal jobb, évekig használható eszközöket kapunk

## Olcsó PC-s egerek



A megfigyelés mindenkit érdeklő téma, és látványos előrelépések történtek a területen, de továbbra is rá kell szánunk a megfelelő összeget egy jó kamerára. A silány, filléres IP-kamera csak nyűg lesz. A képminőség egyrészt csapnivaló, hiába kapunk sok pixelt, ráadásul a lassú feldolgozóchip miatt a kép akadozni fog, és a folyamatos mozgást soha nem érzük el. A firmware egyes részei nem működnek, az ONVIF-kompatibilitás csak papíron igaz, és számolhatunk egy-két hente teljes és indokolatlan lefagyással is.



Az értékelhetetlen képminőség mellett komoly kompatibilitási gondjaink is lesznek



HÁTRÁNY: rossz képminőség, instabil firmware, nagy késleltetés, kompatibilitási gondok



AJÁNLAT: az erős feldolgozóchipet és a jó optikát meg kell fizetni, de meg is éri

## Névtelen IP-kamerák

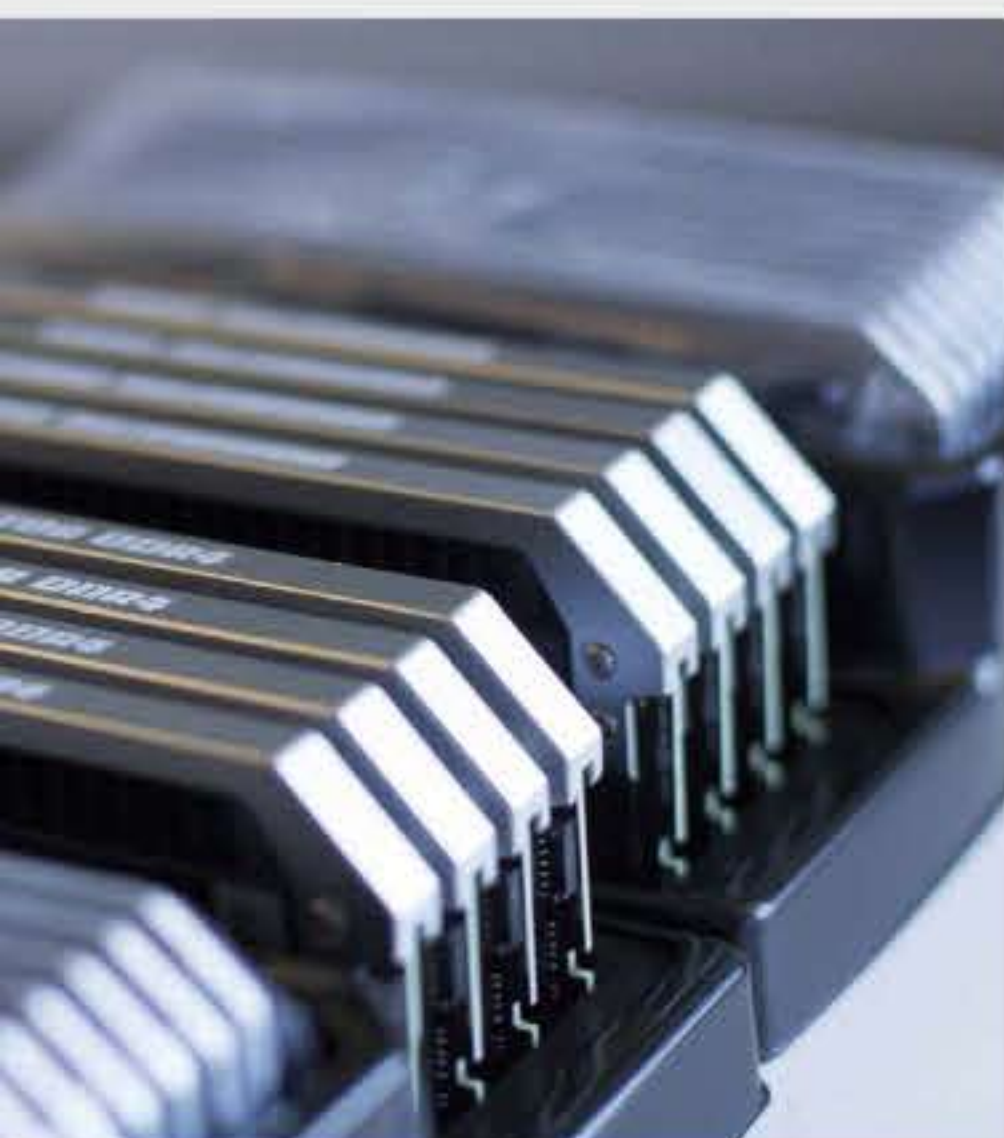
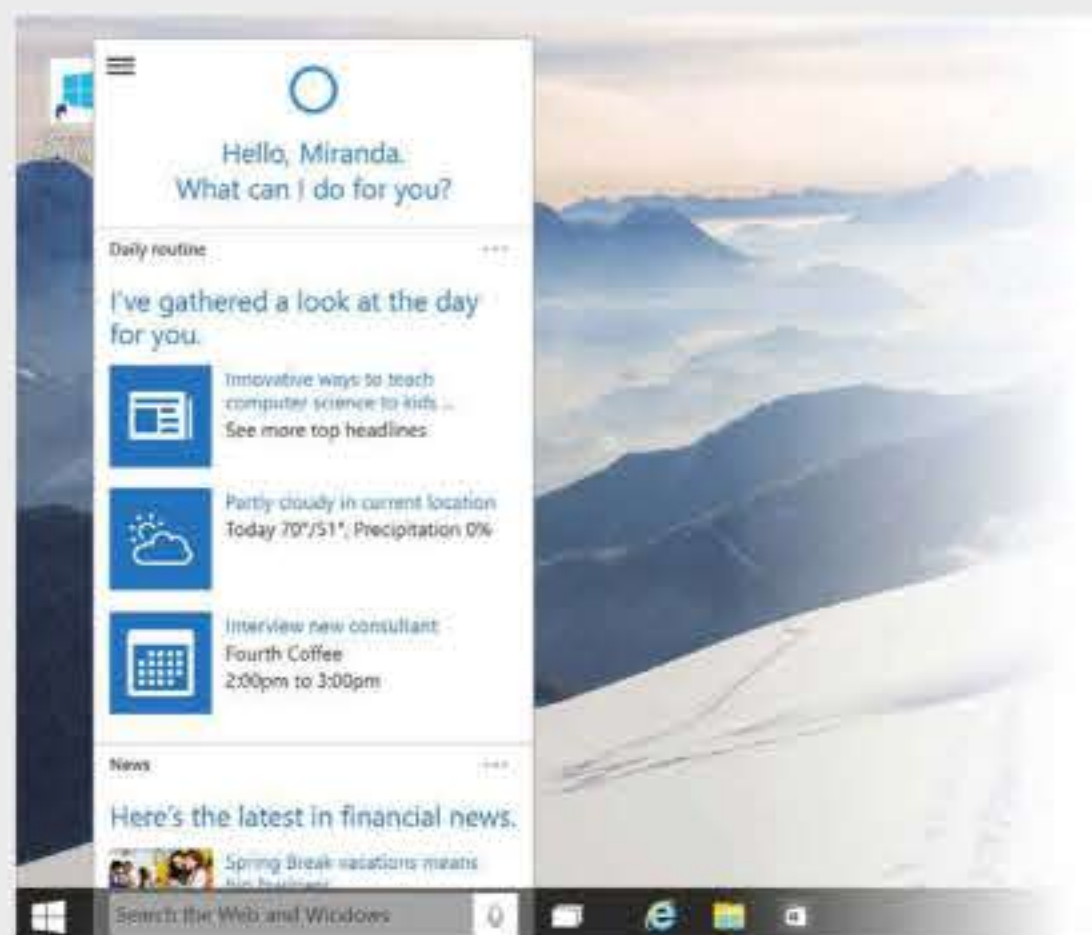




# A PC World 2015/11-es száma november 6-án jelenik meg

## Windows 10 tisztítókúra

Az olvasói visszajelzések alapján a PC World olvasói alapvetően elégedettek a Microsoft új operációs rendszerével, ám az is igaz, hogy viszonylag sokan bosszankodnak egy-egy új funkció vagy megszűnt szolgáltatás miatt. Novemberben rendbe szedjük a platformot, kijavítva tíz legbosszantóbb hibáját, többek között rendet téve az alapértelmezett programok között, és megszelídítve a Cortana asszisztenst.



## Mire elég 128 GB RAM?

Máig emlékeinkben él az első 1 GHz-es processzor és 1 TB-os merevlemez. Következő számunkban egy újabb lélektani határt törünk át, az Intel Haswell-E DDR4 kezelésének köszönhetően ugyanis immár 128 GB memóriát is beépíthetünk a számítógépünkbe. A lehetőség adott, nem hagyhatjuk ki a ziccert. Így csak egy hónapot kell várni, hogy kiderüljön: van-e értelme 128 GB RAM-os PC-t építeni.

## Mini-PC-k támadása

Évek óta zsugorodnak a számítógépek, napjainkban pedig már ott tartunk, hogy egy nagyra nőtt pendrive méretű házba is össze lehet zsúfolni tisztességes konfigurációt, amely képes HD videók lejátszására és az Office programok futtatására. Novemberi lapszámunkban áttekintjük a mini-PC-piacot, felkutatva a legjobb vételeket és azokat a modelleket, amelyek még játszani is engednek.



## E számunk hirdetői

Samsung Electronics	2. oldal	Digitalia	53. oldal
Digitalstand	5. oldal	Marquard Media	55. oldal
GameStar	19. oldal	Ashampoo Gmbh	65. oldal
Hacktivity	31. oldal	Samsung Electronics	79. oldal
VTCD	33. oldal	576 KByte	115. oldal
AEG	35. oldal	QNAP	116. oldal
Sicontact	43. oldal		

### Szerkesztőség

Főszerkesztő: Molnár József

Főszerkesztő-helyettes: Erdős Márton

Videoproducer: Cs. Nagy Endre

Szerkesztő: Kudella Magdolna

Belső munkatársak: Egri Imre, Harangi László, Leskó Ádám, Lukács Richárd, Madarász Zoltán, Vörös Lóránd

Külső munkatársak: Jancsó Orsolya, Pavlovic Jován, Weisz Tamás, Wieszner István

Olvasószerkesztő: Cseh Vanda

Szerkesztőségi titkár: Cseresznye Anita

Telefon: 577-4301; telefax: 266-4343;

internet: pcworld.hu; e-mail: pcworld@pcworld.hu

Szakmai tanácsadás: segelyvonal.pcworld.hu

### Tipográfia

Berényi Teréz, Király Zoltán, Lukács Gergely

### Címlap

Molnár Márty

### Kiadó

Kiadja a Project 029 Media & Communications Kft.  
1036 Budapest, Lajos u. 78. IV. emeletLevél cím: 1374 Budapest 5. Pf. 578; internet: project029.com  
Bankszámlaszám: 10300002-20328016-70073285

Felelős kiadó: Virágh Márton ügyvezető – mviragh@project029.hu

Operatív igazgató: Babinecz Mónika – mbabinecz@project029.hu

Marketingmenedzser: Kovács Judit – jkovacs@project029.hu

Nyomás és kötészet: Ipress Center Central Europe Zrt.

2600 Vác, Nádas u. 8.

Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető lg. – office@infopressgroup.hu

### Ügyfélszolgálat

Telefon: 577-4301; telefax: 266-4343

piacter.project029.hu; e-mail: terjesztes@project029.hu

### Terjesztés, előfizetés

A kiadványt a Lapker Zrt., alternatív terjesztők és egyes számítástechnikai szaküzletek terjesztik. A PC World előfizethető a kiadó ügyfélszolgálatán, a hírlapkézbesítőknél, az ország bármelyik postáján (információ: 06-80 444-444; hirlapelofizetes@posta.hu), Budapesten a Hírlap Ügyfélszolgálati Irodákban, a Központi Hírlap Centrumnál (Bp., VIII. ker. Orczy tér 1., tel.: 477-6300), valamint OTP-bankkártyával rendelkező olvasóink számára az InterTicketnél (a 266-0000-as számon, 9-20 óra között). A lap régebbi számai és ajándékárnyal megvásárolhatók ügyfélszolgálatunkon (nyitva tartás: H-Cs: 8.30-16.30, P: 8.30-15.00), illetve elektronikusan a piacter.project029.hu honlapon vagy a terjesztes@project029.hu e-mail címen. Megjelenik minden hónap első péntekén, az egyes számok ára: DVD-vel 1995 Ft. Előfizetési díj DVD melléklettel egy évre 16 980 Ft, fél évre 8970 Ft, negyedévre 4740 Ft. PC World DVD melléklettel ISSN 1785-4717

### Hirdetésfelvétel

SmartSense Hungary Kft.

Tel: +361 577 4316

Irodavezető: Bohn Andrea – abohn@smartsense.hu

Médiaajánlatok: project029.com/mediaajanlat;

e-mail: info@smartsense.hu, www.smartsense.hu

### Jogi közlemények

Szerkesztőségünk a kéziratokat lehetőségei szerint gondozza, de nem vállalja azok visszaküldését, megőrzését. A PC Worldben megjelenő valamennyi cikket (eredetiben vagy fordításban), minden megjelent képet, táblázatot, aktiváló kódot stb. szerzői jog véd. Bármilyen másodlagos terjesztésük, nyilvános vagy üzleti felhasználásuk kizárólag a kiadó előzetes engedélyével történhet. Az újság mellé csomagolt demó DVD/CD-k a PC World térítésmentes ajándékai, önállóan forgalomba nem hozhatók. A DVD/CD-ken található programokat a szerkesztőség a legnagyobb figyelemmel gondozza, ám azok tartalmáért, illetve a programok futásáért felelősséget nem vállal. A hirdetéseket a kiadó a legnagyobb körültekintéssel kezeli, ám azok tartalmáért felelősséget nem vállal. Az esetlegesen hibás DVD/CD-eket postán juttassa el ügyfélszolgálatunkra, térítésmentesen kicseréljük azokat. Lapunkat a MATESZ auditálja. Olvasóink szokásait a Nemzeti Médiaanalízis méri fel.





# 576 KByte



**Október 3.** Europark – Nyíregyháza korzó | **Október 10.** Miskolc Pláza

**Október 17.** Debrecen Fórum – Kecskemét, Malom központ

**Október 24.** Duna Plaza – Árkád, Győr

**Október 31.** Vértesszentkereszt, Tatabánya – Árkád, Pécs

**November 7.** Westend – Árkád, Szeged | **November 14.** Árkád, Budapest

**November 21.** Mammut 2, Budapest – Allee, Budapest

**December 5.** Campona, Budapest – Köki terminál, Budapest

**December 6.** Köki terminál, Budapest

**December 12.** Aréna Plaza, Budapest – Pólus Center, Budapest

**Játssz, nyerj, és csapj le a különleges  
kedvezményekre az 576 KByte roadshow-n!**





## OPTIMÁLIS TÁROLÓMEGOLDÁS OKOSOTTHONODNAK

### QNAP TS-x51 sorozat

A kétmagos Intel Celeron 2,41 GHz-es processzossal, 1 GB/4 GB energiatakarékos DDR3L RAM-mal (8 GB-ig bővíthető), valamint több dual LAN- és HDMI-csatlakozóval felszerelt TS-x51 kiemelkedő teljesítményt és kapacitást kínál otthoni felhasználónak, kisvállalkozásoknak és munkacsoportoknak. Az egyszerűen használható, mégis erőteljes NAS biztonságos adatmentésre, fájlszinkronizálásra, távoli elérésre és szórakoztatásra is alkalmas, ideális mindazok számára, akik adataik egyszerű eléréséhez létrehoznák saját felhőjüket.



TS-851



TS-651



TS-451



TS-251



Intel, the Intel logo, Celeron and Celeron Inside are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries.