



# **NJSZT Hírmagazin**

## **2018. november**

## Tartalomjegyzék

Előszó .....	3
Földön kívüli szuperszámítógép.....	4
Műhold nélküli kvantumnavigáció.....	5
Aranyat nyomtattak egy holland egyetemen.....	6
Egy lépéssel közelebb a szupergyors kvantuminternet.....	7
Kiterjesztett valóság szemüveget fejleszt a Facebook.....	8
Okos mosogatószer.....	9
Pontosabb előrejelzés választások kimenetelére.....	10
MI-n alapul a következőgenerációs úrkommunikáció.....	11
Képelemzés e-mailes csalások ellen.....	12
Depressziót diagnosztizál az MI.....	13
MI mondja meg, milyen filmet fogunk szeretni.....	14
Tanulhat-e úgy nyelvet egy robot, mint a gyerekek?.....	15
Jönnek a gyilkos robotok?.....	16
Apró drónok kinyitják az ajtót.....	17
Innovatív technológiák a turizmusban.....	18
Ruhába varrt elemekkel működtetett kütyük.....	19
Állami kriptovalutát vezetne be Svédország.....	20
Az Evosoft bővít Magyarországon.....	21
Aki internetezik, fejlődni is akar.....	22
A novemberi e-kereskedelem forgalmasabb a karácsonyinnál.....	23



---

## ELŐSZÓ

---

*Havi hírmagazinunk az infokommunikációs technológiák (ICT) szerteágazó világának eseményeiről, legújabb trendjeiről, legizgalmasabb fejlesztéseiről, üzleti folyamatairól szándékosan tudósítani az Olvasót. Mivel egyetlen válogatás sem lehet teljes, a szelekció három szempont alapján történik: egyrészt a más orgánumból is ismert legfontosabb, másrészt az általunk legérdekesebbnek tartott, az NJSZT tevékenységéhez közel álló híreket, harmadrészt néhány hazai eseményt igyekszünk kiválogatni. A máshol is olvasható hírek esetében arra törekszünk, hogy bemutatásuk speciális megközelítésben, az események hátterére és távolabbi vonatkozásaira helyezve a hangsúlyt történjen. Az NJSZT 2017. október 16-án indult „Jelenből a jövőbe” blogját ([jelenbolajovobe.blog.hu](http://jelenbolajovobe.blog.hu)) szintén szemléljük, amelyet egyébként is ajánljuk az Olvasó figyelmébe. A feltüntetett forrásokkal és egyéb linkekkel az adott téma behatóbb megismerésére szeretnénk bátorítani.*

Összeállította:  
Kömlődi Ferenc

## FÖLDÖN KÍVÜLI SZUPERSZÁMÍTÓGÉP



A NASA szabvány Hewlett-Packard Enterprise (HPE) Apollo 4000-szériás számítógépet használ tudományos kísérleteihez a Nemzetközi Űrállomáson (ISS). Az Apollo 4000 technikai értelemben szuperszámítógépnek tekinthető, mert másodpercenként 1 trillió

lebegőpontos műveletet képes elvégezni, azaz teraflop-sebességgel működik. A földi gépeknél ez a szám megszokott már, viszont meghaladja az ISS-en lévő többi gép összesített teljesítményét.

A komputer az állomás kamerái és más szenzorok által felvett anyagok kezdeti feldolgozását végzi, még mielőtt szelektálnák és tömörítenék azokat, majd a Földre elküldenék a kiválogatott releváns információkat.

A NASA idén fejezte be a számítógép tesztelését. Azt vizsgálták, hogy a kozmikus sugárzás, a mágneses mezők és a világűr más tényezői milyen



hatással vannak rá, mennyire befolyásolják a működését. A kedvező eredmények hatására az űrügynökség engedélyezte használatát tudományos kísérletekhez. Három-négy hónap munka után (2019. február végén vagy március elején) visszaszállítják a Földre.

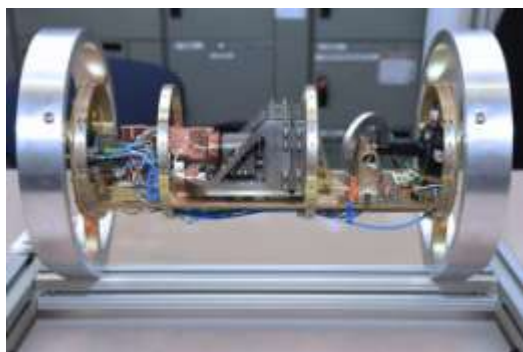
„32 mag van a fedélzeten, így legalább 32 virtuális gépet vagyunk képesek futtatni, és 32 kísérlet számítási követelményeinek tudunk eleget tenni” – nyilatkozta Mark Fernandez, a HPE Űrbéli Komputer programjának vezető fejlesztője.

Forrás: [www.fastcompany.com/90260716/nasa-astronauts-will-get-to-use-this-extraterrestrial-supercomputer](http://www.fastcompany.com/90260716/nasa-astronauts-will-get-to-use-this-extraterrestrial-supercomputer)

---

## MŰHOLD NÉLKÜLI KVANTUMNAVIGÁCIÓ

---



Hamarosan a globális helymeghatározó rendszerek is élvezhetik a kvantumtechnológia előnyeit, komoly hasznukra válhatnak a kvantumfizika-alapú navigációs eszközök. Mivel az utóbbi időben sok GPS-t meghackeltek, vagy csődöt mondtak, véletlenül zavartak és kvázi használhatatlanná tettek rendszereket, az USA

Tengerészeti Akadémiája úgy döntött, hogy hallgatóinak (mint régebben) meg kell tanulniuk a csillagok állása alapján tájékozódni. Kilenc éve azért hagytak fel ezzel a gyakorlattal, mert a GPS-ek akkor annyira holtbiztos megoldásnak tűntek, hogy minden más lehetőséget feleslegesnek tartottak. De mi történik, ha felhős az ég, és nem látjuk a csillagokat?

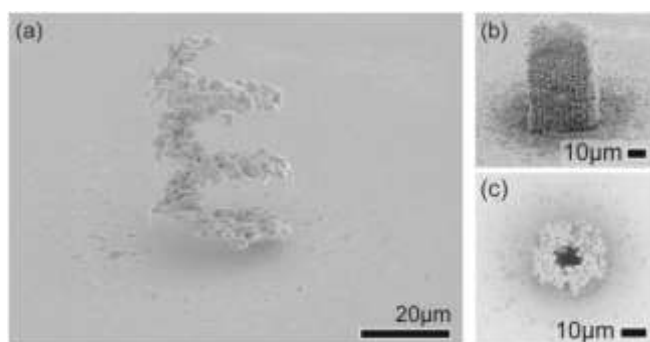
Az amerikai hadsereg és több nemzeti laboratórium, cég (például a Lockheed Martin) ezzel a ténnyel is számolva dolgozik gőzerővel a GPS-eket forradalmasító kvantumszenzorokon és a velük működő kvantumnavigatorokon. Az újítás abból, áll, hogy az új rendszereknek nem lesz szükségük műholdra.

A kvantumnavigator parányi szintetizált gyémántkocka: szénrács mellett nitrogénatomok is találhatóak benne. Ha zöld lézer hatol át a kockán, a nitrogénes részek vörös fényt bocsátanak ki. A fény intenzitása attól függ, hogy a mágneses mezők milyen erővel és irányból hatnak a kockára. A földi mágneses mező mintázataihoz kalibrálva, a navigator GPS-ként is használható. Nem kell hozzá (hackerek által feltörhető) műholdas kapcsolat. A forgásmérő és a többi kvantum eszköz más fizikai szerkezeteken alapulnak, másféle ingerekre reagálnak, a kvantummechanika használatával komoly előnyeik vannak a mai technológiákkal szemben. Az amerikai hadsereg és kormány bizakodik, hogy a kvantumszámítások fejlődésével, a következő évtizedben a kvantumnavigációs eszközök is elterjednek. A Lockheed Martin mágnesességmérője már most közel annyira pontos, mint a GPS-ek, sürgősségi esetekben hamarosan tartalékként vagy az adatok hitelesítésére használható lesz.

Egyelőre viszont nem helyettesíti a globális helymeghatározó rendszereket.

Forrás: [www.wired.com/story/quantum-physicists-found-a-new-safer-way-to-navigate](http://www.wired.com/story/quantum-physicists-found-a-new-safer-way-to-navigate)

## ARANYAT NYOMTATTAK EGY HOLLAND EGYETEMEN



A holland Twente Egyetem kutatói új 3D fémnyomtató-technikát dolgoztak ki. Az eljárás lehetővé teszi, hogy egy lézerekészülék néhány mikronléptékben, csepről csepre printeljen fémszerkezeteket, köztük tiszta aranyat is. Fémszerkezeteket litográfiai módszerekkel,

öntéssel, szelektív lézeres szinterezéssel és olvasztással készítenek. Az új módszer bővíti a lehetőségeket, mert az eddigi megoldások 10 mikronnál kisebb léptékű fémnyomtatásra nem ajánlottak. Így a technológia elektronikus szerkezetek előállítására is alkalmas.

A „lézerrel indukált előre átvitel”-nek fordítható *laser-induced forward transfer* (LIFT) nanovékonyágú filmről ultrarövid lézerimpulzusokkal olvaszt meg fémdarabokat. Az olvadt fémből mikrocseppecskék formálódnak, amelyek a céltárgyra kilövellve meg is szilárdulnak. Csepről csepre haladva, a kutatók réz- és arany-mikrocseppecskéből építettek spirálszerű szerkezetet. A két fém olvadási pontja hasonló, és ebben az esetben a réz töltötte be a mechanikus segédanyag szerepét, azaz az arany szerkezet rajta formálódott. A fémcseppek nem haladták meg a liter egy-trilliomod részét jelentő néhány femtolitert.

A cseppecskék a fém zöld lézerefény ultrarövid impulzusaival történő megvilágításával keletkeznek. Pontos előállításuk tette lehetővé a pártíz-mikron magas, részleteiben 10 mikronnál kisebb szerkezet gondos felépítését. A maratás utáni termékminőséget meghatározó legfontosabb kérdést a két fém összekeveredése jelentette. A kutatók – szerencsére – a keveredés semmiféle jelét nem tapasztalták. Mihelyst elkészültek a szerkezettel, eltávolították róla a rezet, és csak a szintiszta aranyspirál maradt meg.

A technika más fémek, fémkombinációk számára szintén ígéretes. Alkalmazása 3D elektromos áramkörök, mikromechanikus és érzékelő, például biomedikális eszközök fejlesztésénél várható. Összességében a 3D nyomtatás a nagyon kicsi mérettartományban gazdagodott újabb gyártótechnikával.

Forrás: [freedee.blog.hu/2018/11/04/aranyat\\_nyomtattak\\_egy\\_holland\\_egyetemen](http://freedee.blog.hu/2018/11/04/aranyat_nyomtattak_egy_holland_egyetemen)

## EGY LÉPÉSEL KÖZELEBB A SZUPERGYORS KVANTUMINTERNET

A brit Sussex Egyetem kutatóinak sikerült drasztikus mértékben csökkenteniük az ioncsapdás kvantumszámítógépeket zavaró „környezeti zajokat.” Az eredmény mérőöldkő lehet a kvantuminternet megvalósulásához vezető (rögös) úton.

Az elektromos és mágneses mezők rendszerére támaszkodó ioncsapda lézerhűtéssel lelassított ionok befogása 1 centiméternél kisebb átmérőjű területre. Ionok egyenként vagy csoportosan foghatók csapdába, amivel lehetővé válik tulajdonságaik közvetlen vizsgálata. Az ionok irányításával, a csapda kvantumszámítógépeknél kvantumbitek (qubitek) kezeléséhez használt vezérlőeszközként működik.



A sussexi csapat az Imperial College Londonban dolgozó kutatókkal közösen végezte a kísérleteket. Kvantumfizikát és a mobiltelefonoknál alkalmazott mikrohullám-technológiát használták hozzá. Utóbbival új számítógépeket szigetelnek el a környezeti interferenciáktól. Ha az interferencia kiküszöbölhető, a kvantumjelek azonnal nagy távolságra jutnak el.

„Komoly előrelépést tettünk a többmillió kvantumbittel működő kvantumszámítógépek felé” – nyilatkozta Winfried Hensinger, a Sussex Egyetem kutatója, arra utalva, hogy a gépeket a laboratóriumi világ után előbb-utóbb „hétköznapi” környezetekben is használhatják.

Forrás: [www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-6338899/A-super-fast-quantum-internet-one-step-closer-reality.html](http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-6338899/A-super-fast-quantum-internet-one-step-closer-reality.html)

## KITERJESZTETT VALÓSÁG SZEMÜVEGET FEJLESZT A FACEBOOK



A TechCrunch kiterjesztett és virtuális valóságról tartott rendezvényén, Ficus Kirkpatrick, a Facebook AR-részleg vezetője elmondta: AR-szemüvegen dolgoznak, de a terméktől viszont még nagyon távol vannak.

Az AR-szemüveg ötlete többekben felmerült már, a kivitelezés viszont katasztrofálisra sikerült. A Nintendo Virtual Boy-a megbukott, a Google Glass „kémkamerájával” riasztotta el a fogyasztókat, a projekt ugyan továbbél, de vállalati-ipari alkalmazásokban hasznosítják. A Magic Leap és a Thalmic Labs hamarosan headsettel és szemüveggel jelentkezik a HoloLens jóvoltából a Microsoft által dominált piacon. Az Apple szintén dolgozhat valami hasonlóan, legalábbis az AR hardverfejlesztő Akonia Holographics és Vrvana felvásárlása erre utal.

A szemüveg lehet a Facebook egyik első komolyabb – mainstream – saját hardvere, amelyen (az Apple, a Google és más okostelefongyártók termékei után) a cég szoftverei futhatnak. (Egyébként ebben a hónapban mutatták be első hardverüket, a Portal okos kijelzőt.) A most futó Sequoia projekt keretében fejlesztett projektorok fizikai tárgyakra, például asztalra, sakkasztalra vetítenek AR-tartalmakat.

„Egyetlen kereskedelmi forgalomban beszerezhető technológia sem elég jó az AR-hez, így nincs más választásunk: új kijelzőrendszert kell építenünk” – jelentette ki Michael Abrash, az Oculus főmérnöke.

Kirkpatrick tisztázta a félreértéseket: a Facebook AR-fejlesztései nem VR-headsetes kevert valóságot (*mixed reality*), nem egyetlen eszköz felé mutató konvergenciát céloznak, nem fog mindenki sisakokban szaladgálni, ugyanakkor az AR és a VR jövőjét is a mobilitásban látja. A konvergencia a programok szintjén valósulhat meg, és felgyorsíthatja a fejlesztést, hogy az Oculus VR headsetje és a Facebook AR szemüvege ugyanazon a szoftveren alapulhat.

Forrás: [techcrunch.com/2018/10/24/facebook-ar-headset](http://techcrunch.com/2018/10/24/facebook-ar-headset)



---

## OKOS MOSOGATÓSZEREK

---



Képzeld el: alig van mosogatószerünk, és az azt tartalmazó üveg figyelmeztet: vásárolni kell, mert nem lesz elég. Rosszabbik esetben beszünteti az adagolást, és magától rendel az interneten. Egy másik forgatókönyv: a hátizsákban lévő napkrém

ránk szól, kenjük a bőrünkre. Vagy a felírt gyógyszer emlékeztet, hogy be kell vennünk.

A fura hardvereket fejlesztő izraeli Water.io ezen a jövőn dolgozik, a dolgok internetére (*Internet-of-Things*, IoT) kapcsolódó „intelligens” kupakjai folyamatosan figyelik, mennyi mosogatószer stb. maradt az üvegben. Lesz külön kupak vizes palackhoz, gyógyszeres üvegcséhez, mosogatószerhez stb. Jelzik, mennyire hidratálódtunk, dehidratálódtunk, bevettük-e az összes szükséges gyógyszert, vagy sem, és ha kell, rendelnek.

Teljesen mindegy, hogy folyadékot, port, tablettát, kapszulát stb. tartalmaz, a cég Smartcap platformja bármilyen üveget „okos” üveggé alakít át. A platform szenzorokból, mobil appból, műszertáblából, a számítási felhőben lévő szerverekből és algoritmusokból áll. A vagy kupakokba ágyazott, vagy meglévő kupakokra szerelt IoT-eszközök, az érzékelők az üveg tartalmának érintése nélkül mérik a benne lévő anyagot. A fogyasztóval fény, rezgés útján, vagy más riasztással lépnek interakcióba, az üveget okostelefonhoz vagy más kommunikációs csomópontához kapcsolják. A szenzorokkal kommunikáló mobil app felhasználói profilt készít (nem, súly, magasság stb.), gyűjti a környezeti infókat (hely, időjárás stb.). Az adatokat a Water.io szervereire küldi, így a szakemberek közvetlenül kommunikálnak usereikkel, például helyszín és időjárás függvényében ajánlanak termékeket. A szervereken tárolt információkat géptanulás-algoritmusok dolgozzák fel, fontos adatok kiszűrésével teszik hatékonyabbá a szolgáltatást, és a figyelmeztetések is tőlük indulnak. A szakemberek a műszerfalon egyrészt a valós idejű, másrészt a múltbeli adatokat is látják, és mindezek alapján célzott, személyre szabott ajánlatokat tehetnek a mobil appon keresztül.

Forrás: [www.fastcompany.com/90253468/water-io-is-building-a-platform-that-presages-the-future-of-consumer-products](http://www.fastcompany.com/90253468/water-io-is-building-a-platform-that-presages-the-future-of-consumer-products)

---

**PONTOSABB ELŐREJELZÉS VÁLASZTÁSOK KIMENETELÉRE**

---



A 2016-os amerikai elnökválasztás egyértelműen bizonyította, hogy a szavazás előrejelzése nem hibátlan tudomány. Soha nem is volt egzakt, ráadásul időigényes és drága munka, kutatók nehezen tudják mérni rövid ideig tartó események, jelenségek hatását, kisebb földrajzi területek szavazóinak reakcióit. A Boston Egyetem kutatói pontosabb, gyorsabb és olcsóbb módszert dolgoztak ki, amellyel kisebb térségek hangulata, speciális eseményekre adott reakciók is mérhetők. Megoldásuk a webböngészés mintázatai és a közvéleménykutatások eredményei közötti összefüggéseket vizsgálja. Az internetet monitorozó comScore 100 ezer amerikai felhasználó a 2016-os elnökválasztást megelőző 56 nap alatti webböngészését kimutató (2 terabájtnyi, 70 millió honlapot érintő) adataival dolgoztak. (A userok hozzájárultak adataik használatához.) Az elemzésből kiderült, hogy Hillary Clinton népszerűsége nem az akkori FBI-igazgató, James Comey kongresszushoz írt levelétől, hanem már három nappal korábban elkezdett esni. Ez a tény arra utal, hogy bármilyen kicsi és rövid ideig tartó esemény (rövid kampánystop, botrányos újságcikk stb.) komoly hatással lehet a végkimenetelre.

Közvéleménykutató-rendszereknek nyomon kellene követniük a webböngészést, illetve szükség lenne géptanulás-algoritmusok kalibrálásához és gyakorlásához nélkülözhetetlen bevezető kutatásra, hogy tudják egyáltalán, mit keresnek. A Boston Egyetem kutatói ezt tették, és persze arra is választ kellett kapniuk, hogy weblapok látogatása mennyire releváns információ, mert nem biztos, hogy a felhasználó egyetért a tartalommal. Kiderült, hogy a közösségi médiára vonatkozó referenciák, például ott látott linkekre klikkelés sokkal fontosabb, mint a webböngészés közbeni linkek megtekintése.

A kutatók módszerük továbbfejlesztésén dolgoznak, majd közvéleménykutatók és társadalomtudósok rendelkezésére kívánják bocsátani.

Forrás: [www.bu.edu/research/articles/better-election-predictions](http://www.bu.edu/research/articles/better-election-predictions)

---

## MI-N ALAPUL A KÖVETKEZŐGENERÁCIÓS ŰRKOMMUNIKÁCIÓ

---



A Homo sapiens jövője kapcsán gyakran hangzik el, hogy „az űr a végső határ”, de a magáncégek és kormánysszervezetek növekvő befektetéseivel együtt nő a megoldandó technikai problémák száma is. Az egyre több műholddal és űrhajóval a kommunikációs rendszerek

hatékonyabbá tétele vált az egyik legnagyobb kihívássá.

Amerikai kutatók (Worcester Műszaki Intézet, Pennsylvániai Állami Egyetem, NASA John H. Glenn Kutatóközpont) erre a célra fejlesztettek algoritmust. Mesterséges intelligenciájukkal a műholdas kommunikációs rendszerek autonóm adaptációjukat lehetővé tevő kognitív rádiófunkciókkal rendelkeznek. A mostani rendszerek ugyan alkalmaznak rádióforrásokat szelektáló algoritmusokat, munkájuk azonban kezdetleges, túl sok az előreprogramozott elem, és figyelembe véve a célok kivitelezéséhez szükséges sok paramétert, egyáltalán nem rugalmasak. Az új algoritmus pontosan a rádiós erőforrások elosztását meghatározó paraméterek kiválogatását teszi autonómmá, többdimenzióssá. Mivel a világűr kegyetlen környezet, az autonóm kommunikáció kritikus tényező. Sok hiba jöhet közbe, és teszik indokolttá a rendszerek emberi beavatkozás nélküli működését.

Az algoritmus következőgenerációs űrhajók és műholdak kommunikációs rendszereinek fejlesztéséhez alapul szolgáló új kognitív motor (*cognitive engine*, CE) magjaként funkcionálhat, amivel fejlesztői szerint komplex problémát, a rendszer optimalizálását oldhatja meg hatékonyan. A kognitív motor autonóm válogat ki több rádióadó-beállítást, amellyel különféle, egymással ellentétes célokat próbál megvalósítani a dinamikusan változó kommunikációs csatornán. A CE a fejlesztők korábbi munkáját, az új mesterséges ideghálórendszerrel és az algoritmussal integrált „virtuális kutatószerkezetet” és többcélú megerősítéses tanulást használ hozzá. Az algoritmus az emberi agyhoz hasonlóan működik, a lehetséges inputok kiértékelésével segíti a hálót az űrkörülményekhez alkalmazkodásban.

Forrás: [innovate.ieee.org/innovation-spotlight/space-communication-neural-network-resource-allocation](http://innovate.ieee.org/innovation-spotlight/space-communication-neural-network-resource-allocation)

## KÉPELEMZÉS E-MAILES CSALÁSOK ELLEN



A New Yorki Egyetem és az e-mailekre specializálódott szilícium-völgyi Agari adatbiztonsági cég új vizuális elemzőszoftverrel segítene bűnüldöző szervezeteknek az egyik leggyakoribb és legalattomosabb cyberbűnözési

forma, az elektronikus levelekkel elkövetett csalások megghiúsításában, a csalók leleplezésében. Ezekben az esetekben a sokszor multinacionális bűnszervezetekhez tartozó elkövetők azonosítása nagyon nehéz.

A Vizsla nevű szoftverrel máris több ügynökség dolgozik.

A korábbi e-mailvizsgálatra használt eszközök meglepően primitívek, nyomozóknak sokszor csak az ismert e-mailkliensek keresési funkciói állnak rendelkezésre. Az eredmények speciális lekérdezéseken alapulnak, amelyek akkor hasznosak, ha tudjuk, mit keresünk, viszont csalásra utaló semmiféle apró megkülönböztető jel nem derül ki egy ilyen keresésnél.

A kutatók erre a tényre alapozták munkájukat. A Vizsla vizuális elemzőinterfészt hoz létre, és nemcsak lekérdezésekre válaszol, hanem összegez e-maileket, közös jegyeket, például kulcsszavakat és tartalmi mintázatokat emel ki. Az elküldési időpontot, az áldozatok tartózkodási helyét szintén kimutatja. Az adatokból képeket készít, amelyeken könnyebb összekötni a pontokat, és megérteni a csalóhálózat működését. Komoly segítséget nyújt bűnszervezetek monitorozásához, az érintett személyek és kapcsolati hálójuk feltárásához.

A Vizsla kétéves fejlesztés eredménye, létrehozásához az Agari több mint 100 ezer elcsípett valódi csaló e-mailt tartalmazó adatbázisát használták fel.

Már egy teljes csalóhálózatot sikerült leleplezni vele, és a kutatókat is meglepte, hogy a szoftver képes bizonyítékokat felépíteni.

Forrás: [engineering.nyu.edu/news/fight-email-scammers-take-different-view-literally](http://engineering.nyu.edu/news/fight-email-scammers-take-different-view-literally)

---

## DEPRESSZIÓT DIAGNOSZTIZÁL AZ MI

---



A fáradtságtól az energiaveszteségig, a határozatlanságtól a döntésképtelenségig számos különféle tünet utalhat depresszióra, ráadásul mindegyik annyira tág keretek között értelmezhető, hogy nagyon nehéz pontos, a betegség tényét egyértelműen megállapító diagnózist

felállítani. Az MIT Mesterséges Intelligencia és Számítástudomány Laboratóriumának (CSAIL) kutatói a depresszió megállapításához kapcsolódó találgatások egy részét feleslegessé tevő algoritmust fejlesztenek. 142 pácienssel készített interjú szöveges és audióadatait felhasználva gyakoroltatták a géptanulás-algoritmust. Az algoritmusnak a hanganyagból kellett kiszűrnie depresszióra utaló jeleket. (A 142 személyből 30-at diagnosztizáltak depresszióval.)

A fejlesztést az teszi különlegessé, hogy a kutatók – és az algoritmus – nemcsak az interjúalanyok speciális szavait, hanem beszédtonusukat is vizsgálták. Ez a technika teszi a modellt meglepően pontosná – a depresszióval diagnosztizált személyek 77 százalékát sikeresen azonosította. Mielőtt az egészségügyben MI-ket alkalmaznának mentális rendellenességek diagnosztizálására, az eddigi hasonló törekvésekből kiindulva, nem árt fenntartással kezelni az eredményeket. Egyes nemrég megjelent csevegő botok, chatbotok, például a Woebot ugyan depressziós személyeken hivatottak segíteni, de ezek a gépek egyelőre távol vannak a humán terapeuták helyettesítésétől.

Túl sok a változó, és a 77 százalék valóban ígéretesen hangzik, ám egy MI által megállapított hamis pozitív diagnózis komoly etikai problémákat vetne fel. De próbáljuk elképzelni, hogy mi történne, ha az algoritmus (és a hamis pozitív diagnózis) rossz kezekbe, például az illető személy biztosítójához, vagy munkaadójához kerülne.

Forrás: [www.smithsonianmag.com/innovation/can-artificial-intelligence-detect-depression-in-persons-voice-180970702](http://www.smithsonianmag.com/innovation/can-artificial-intelligence-detect-depression-in-persons-voice-180970702)

## MI MONDJA MEG, MILYEN FILMET FOGUNK SZERETNI



Az MI-k és a robotok gyorsan automatizálják Hollywoodot – forgatókönyveket javasolnak gyártásra, algoritmusok generálnak speciális effektusokat stb.

A 20th Century Fox filmstúdió géptanulási algoritmusai előrejelzi, hogy ki fogja szeretni az

új filmeket. A Merlin nevű előrejelző és ajánlórendszer trailereket a rajtuk látható tárgyak alapján eleméz és kategorizál. Képkockáról képkockára haladva címkéz fel objektumokat, eseményeket, majd az adatokat összeveti más trailerek által generált adatokkal.

A Google közreműködésével létrehozott algoritmus logikája szerint hasonló filmek hasonló trailerekkel valószínűleg hasonló közönségnek fognak tetszeni. A fejlesztők szerint a filmstúdiók pont az ilyen típusú adatokat szeretik, amelyeket hagyományos módszerekkel, például interjúkkal és kérdőívekkel is gyűjtenek. Ha tudják, ki mit néz, azt is tudni fogják, milyen filmet készítsenek nekik. De még jobb, ha a közönség összetétele kisebb és pontosabb „mikroszegmensekre” bontható szét, és Merlin valami hasonlóval próbálkozik.

Az X-Men filmek legutolsó darabját, a 2017-es *Logan – Farkas* trailerében az algoritmus szerint a „fa”, az „arcszőr”, az „autó” és a „férfi” volt a négy csúcs-címke. Ezek alapján a képileg hasonló *Visszatérőt* ajánlotta, valószínűleg a sok erdő és szakáll miatt. Az MI azonban tévedett is, mert megfedkezett a *Logan – Farkas* és a *Hangya*, vagy a *Deadpool* összetársításával, pedig mindhárom film a jellegzetes szuperhős-történekek közé tartozik.

Figyelembe véve a technológia jelenállapotát, az MI filmipari térhódítása ellenére sem világos, hogy kiknek segíthet a Fox új rendszere. Talán marketingeseknek tehet komoly szolgálatot, akik a trailer elkészülte után speciális demográfiai csoportokat célozhatnak meg hirdetésekkel. Ugyanakkor nehéz elképzelni olyan területet, ahol egy képdetektáló algoritmus jobban teljesítsen a mélyebb összefüggéseket is érzékelő embereknél.

Forrás: [www.theverge.com/2018/11/2/18055514/fox-google-ai-analyze-movie-trailer-predict-success-logan](http://www.theverge.com/2018/11/2/18055514/fox-google-ai-analyze-movie-trailer-predict-success-logan)

---

**TANULHAT-E ÚGY NYELVET EGY ROBOT, MINT A GYEREKEK?**

---



Amikor gyerekként beszélni tanulunk, senkit nem izgat, hogy elmagyarázza a főnevek és az igék közti különbséget, mondatbeli elhelyezésüket stb. A komputereket mégis így tanítjuk ahhoz, hogy megértsék a nyelvet. Szavak szerkezetét és jelentését elmagyarázó jegyzeteket fűzünk mondatokhoz, majd ezeket

a mondatokat használjuk mondattani (szintaktikai) és jelentéstani (szemantikai) elemzőrendszerek gyakoroltatásához. Az elemzők hangfelismerőket, például az Amazon Alexáját segítik a természetes nyelv megértésében. A folyamat egyrészt időigényes, másrészt kisebb nyelvek esetében különösen sok a nehézség. Az MIT (Massachusetts Institute of Technology) Számítástudomány és Mesterséges Intelligencia Laboratórium (CSAIL), valamint az Agyak, Elmék és Gépek Központ (CBMM) kutatói új módszert dolgoztak ki elemzők gyakoroltatásához. Gyerekek nyelvtanulását utánozva, a rendszer videókat figyel, a szavakat előre felvett cselekvésekhez és tárgyakhoz társítja. Például ilyen elemzővel rendelkező robot környezete megfigyelésével jobban megérthet szóbeli utasításokat, ráadásul még akkor is, amikor az utasítások egyáltalán nem világosak.

Rendszerüket szemantikus elemző és gépilátás-komponens összekombinálásával hozták létre. A gépilátás-elemet betanították, hogy tárgyakat, embereket és cselekvéseket ismerjen fel videókon. A következő lépésben emberi cselekvéseket ábrázoló 400 videós adatsort dolgoztak ki. A Mechanikus Török közösségi ötletbörze platform felhasználói 1200 feliratot írtak a videókhoz; 840-et gyakorlásra és a rendszer finomhangolására, a maradékot tesztelésre használták. Az elemző szavak és a videókon látható tárgyak, cselekvések társításával tanulja meg a mondatszerkesztést. Gyakorlás után videó nélkül is pontosan megmondja egy-egy mondat jelentését. Mivel feliratos videókkal könnyebb annotált mondatokat generálni, ezzel a módszerrel leegyszerűsödik az elemzőrendszerek betanítása.

Forrás: [www.zdnet.com/article/can-a-robot-learn-a-language-the-way-a-child-does](http://www.zdnet.com/article/can-a-robot-learn-a-language-the-way-a-child-does)

---

## JÖNNEK A GYLKOS ROBOTOK?

---



A brit hadsereg négyhetes kísérlet keretében, egyik legnagyobb gyakorlóterepén több mint 70 új technológiát, köztük vezető nélküli járműveket és megfigyelő drónokat tesztl. A brit történelemben az „Autonóm harcos” lesz a legnagyobb robotokkal

kivitelezett katonai gyakorlat. Az Egyesült Királyság védelmi minisztériuma nem bocsátkozott részletekbe, csak annyit közölt, hogy a megfigyelésre, hosszabb repülésekre, precíziós célzásra, hatékonyabb mobilitásra, a haderő ellátására, városi hadviselésre és feljavított szituációérzékenységre összpontosítanak. Az ezekkel kapcsolatos fejlesztéseket a 2016-ban indított 800 millió fontos innovációs alapból finanszírozzák.

A minisztérium közleménye alapján a csapatok harc közbeni veszélyeztetettségének csökkentése a cél. A hadsereg élelmiszerrel, lőszerrel és üzemanyaggal való ellátását szintén automatizálnák, ezeket a feladatokat robotok végeznék el. A kísérlet csúcspontjaként 200 katona vesz részt szimulált csatában, amellyel ötleteket és termékeket tesztelnek.

Sokan viszont attól tartanak, hogy a minisztérium túl messzire megy el. A Drónháborúk UK csoport szerint a hivatalos állásponttal ellentétben, aktívan támogatja teljesen autonóm „gyilkos robotok” fejlesztését. A csoport kérvényezte a drónok és autonóm fegyverek kutatásfejlesztésében résztvevő ügynökségek, laboratóriumok és beszállítók listáját.

A Drónháborúk UK tanulmányt készített az autonóm fegyverrendszerekkel kapcsolatos brit állami beruházásokról. Kiemelték, hogy ezek a rendszerek hibás, előítéletes stb. adatokkal is dolgozhatnak, majd azok alapján hozhatnak döntést, s végül cselekednek...

A jelenállás alapján a jövő drónjai maguk dönthetik el, kit ölnek meg, kit nem. Egyelőre nem tartunk még itt, a felgyorsult fejlesztésekkel viszont hamar eljöhhet a „gyilkos robotok” kora.

Forrás: [www.theguardian.com/world/2018/nov/10/autonomous-drones-that-decide-who-they-kill-britain-funds-research](http://www.theguardian.com/world/2018/nov/10/autonomous-drones-that-decide-who-they-kill-britain-funds-research)



---

## APRÓ DRÓNOK KINYITJÁK AZ AJTÓT

---



A Stanford Egyetem és a Lausanne-i Svájci Szövetségi Technológiai Intézet kutatói saját tömegüknél 40-szer súlyosabb tárgyakat megmozgató tenyérméretű drónokat fejlesztettek. Ezt úgy érik el, hogy a földre vagy a falba „horgonyozzák” magukat. A természet által inspirált

fejlesztés betekintést ad egy olyan jövőbe, amelyben a drónok az emberhez, vagy nagyobb robotokhoz hasonlóan, a mainál sokkal aktívabban képesek átalakítani környezetüket. Együttműködve komplexebb feladatokat is el tudnak végezni. A bemutatón ajtót nyitottak ki, de törmelékét is eltüntethetnek, golyós szelepet csavarhatnak fel stb.

Szárnyas állatok saját tömegüknél maximum háromszor nehezebb objektumokat képesek repülés közben felemelni. A kutatók a talajon landoló és nagyobb prédát cipelő ragadozó darazsakat figyeltek meg, és az ő példájukat igyekeztek drónjaikra alkalmazni.

A „FlyCroTug” gépek a légi mobilitást földre, falra stb. rögzítő megoldással kombinálva nagyobb húzó/nyomóerővel rendelkező négyrotoros szerkezetek. Kinyújtható, összezsugorítható hosszú kábel végén mindegyikhez forgattyún keresztül oda-vissza húzható speciális tartozék kapcsolódik. Így tudják magukat a kábellel tárgyakhoz rögzíteni, és nehéz objektumokat megmozdítani. A szűk tereket bejáró és környezetükre nagy erőt kifejtő apró drónok a polgári és a katonai kereső-mentőalkalmazások új lehetőségeivel kecsegtetnek, például megközelíthetetlen helyeken ragadt személyeket láthatnak el gyógyszerekkel stb.

A gépekkel két ajtónyitó forgatókönyvet játszottak el, mindkettőben jól teljesítettek. Ennek ellenére jelenlegi lehetőségeik főként azért korlátozottak, mert elemeik csak ötperces repülésre elegendők. Bonyolult, ismeretlen terepekhez több változatot kellene fejleszteni, talajtípusokhoz kialakított különféle tartozékokkal és horgonyzási mechanizmusokkal. A fél- vagy emberi kontroll nélküli, teljesen autonóm tevékenységet biztosító érzékeléssel és a mesterségesintelligencia-megoldásokkal szintén nem foglalkoztak még.

Forrás: [spectrum.ieee.org/automaton/robotics/drones/tiny-drones-team-up-to-open-doors](http://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/drones/tiny-drones-team-up-to-open-doors)

## INNOVATÍV TECHNOLÓGIÁK A TURIZMUSBAN



A turisztikai cégek egyre nagyobb versenyt vívnak egymással, miközben klienseik elvárása folyamatosan nő, egyre informáltabbak stb. Az érintett vállalatok újgenerációs technológiák, például a robotika, az adatelemzés, a mesterséges intelligencia (MI) és a kiterjesztett valóság (AR)

bevezetésével kívánnak a növekvő igényeknek eleget tenni, az utazási élményt javítani.

Egy müncheni motelben (One Munich-Parkstadt Schwabing) például tiroli nadrágba öltöztetett „robotházmesterként” működő MI két nyelven „beszélget”, mások máshol pedig chatbotként válaszolnak online feltett kérdésekre.

Michael Coletta, a Phocuswright utazáskutatói vállalat kutatási és innovációs menedzsere elmondta, hogy a különféle mesterségesintelligencia-megoldásokat általában kliensek profilírozására, jobb azonosításra, a biztonság növelésére és személyre szabott szolgáltatásokhoz használják. Hozzáfűzte, hogy a Google és az Amazon egyre jobban érdeklődik a turizmus iránt.

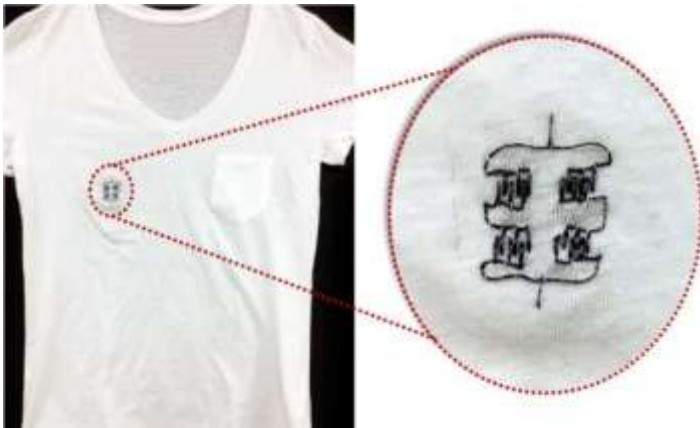
A Marriott International a szobaajtót a vendégek okostelefonjával nyitó-záró mobilkulcsokat vezetett be, érintőképernyős okostükrökkel pedig vacsorafoglalást bonyolíthatunk, szabályozhatjuk a világítást és televíziót. A tervek szerint az Amazon Echo és Alexa is hamarosan megjelenik a hotelszobákban.



A hajós turizmussal foglalkozó Carnival mesterséges intelligencia által vezérelt dolgok internete (*Internet-of-Things*, IoT) platformja digitális medalionokkal biztosítja a kabinokba történő kulcs nélküli bejutást, okos eszközökkel segíti a rendelést és a személyes szükségleteink és preferenciáink szerinti tájékozódást a hajón.

Forrás: [www.theglobeandmail.com/business/article-travel-industry-brings-innovative-technology-along-for-the-ride](http://www.theglobeandmail.com/business/article-travel-industry-brings-innovative-technology-along-for-the-ride)

## RUHÁBA VARRT ELEMekkel MŰKÖDTETETT KÜTYŰK



Évek óta fejlesztenek magunkon viselhető (*wearable*) technológiákat, de egy-két karpánton, az Apple okosóráján kívül vagy nagyon lassan, vagy egyáltalán nem terjedtek még el.

A folyamatos egészségügyi megfigyelést célzó, viselhető bioszenzorok (és más

hasonló szerkezetek) fejlesztésének egyik legfőbb akadálya a pihekönnyű és tartós elemek hiánya. Az elemek és más töltéstároló megoldások általában túl nagyok, nehezek és nem rugalmasak, vagy nagyok is, nehezek is, rugalmatlanok is. A Massachusetts Amherst Egyetem kutatói erre a célra fejlesztettek bármilyen ruhába könnyen integrálható töltéstároló rendszert. Mikro szuperkondenzátort használnak; gőzzel bevont áramvezető lemezeket polimerfilmmel, valamint speciális varrótechnikával kombinálva, összehangolt elektródák rugalmas rácshálója alakítható ki szöveteken. A szilárd eszköz képes tárolni a magunkon viselhető bioszenzorok működését biztosító töltést.

A fejlesztést vezető vegyész, Trisha Andrew elmondta, hogy elektronikus áramkörök sok komponensét sikeresen miniatürizálták, töltéstároló eszközöket viszont nem. Módszerükkel azonban megnyílik az út áramkörök ruhába varrása, az intelligens ruházat felé. Andrew és munkatársai szerint a szuperkondenzátorok ideális eszközök viselhető technológiák töltésének a tárolására. Ez azért lehetséges, mert teljesítménysűrűségük alapvetően nagyobb az elemekénél.

Jelenleg az új töltéstárolót elektronikus textilérzékelőkkel és alacsony fogyasztású mikroprocesszorokkal igyekeznek egybeintegrálni, személyek járásmódját és más mozdulatait folyamatosan figyelő okosruhákat próbálnak létrehozni. Eddigi tapasztalataik alapján a tárolót nem károsítja a mindennapi használat, a felhasználó pedig szabadabbnak érzi magát, mert nem kell méretesebb elemcsomagokra figyelnie.

Forrás: [www.umass.edu/newsoffice/article/umass-amherst-materials-scientist-creates](http://www.umass.edu/newsoffice/article/umass-amherst-materials-scientist-creates)

## ÁLLAMI KRIPTOVALUTÁT VEZETNE BE SVÉDORSZÁG

Svédország azt tervezi, hogy saját digitális fizetőeszközt fejleszt ki, tesztel és vezet be. A lépésre elsősorban azért kerülne sor, hogy a skandináv állam ne engedje át a területet kizárólag a magáncégeknek és a bankoknak. Svédországban napjainkban már ötből négy tranzakciót bank- és hitelkártyákkal vagy mobiltelefonos alkalmazásokkal hajtanak végre a felhasználók. Többek között így fizetik ki a megrendelt szolgáltatásokat vagy akár a kávéjukat. Mindez egyáltalán nem véletlen, hiszen a cél a készpénz nélküli társadalom kiépítése és az ehhez szükséges infrastruktúra megteremtése. Az ezzel kapcsolatos projekteket ugyanakkor eddig bankok és más társaságok kezdeményezték.



A svéd nemzeti bank már két éve tervezi egy saját állami digitális pénz kibocsátását, ez lenne az elektronikus svéd korona. A program célja az, hogy a jövőbeli készpénz nélküli világban is legyen egy olyan fizetési rendszer, amely a magánbankoktól független és az állam által garantált megoldásként működik.

Az intézmény hosszú ideig vizsgálta az új rendszert és már az első teszteket tervezi, amelyre már jövőre sor kerülhet. A tesztelési szakasz várhatóan két éven át tart majd. Többek között olyan számla- és értékalapú megoldásokat akarnak kipróbálni, amelyek a bank- és a hitelkártyákon alapulnának. A svéd nemzeti bank ugyanakkor jelezte, hogy teljesen nem akar lemondani a készpénzről, amely – ha másképp nem – a digitális fizetési rendszer problémái esetén alkalmazható vészhelyzeti fizetőeszközként maradhatna.

Forrás: [sg.hu/cikkek/it-tech/133743/allami-kriptoalut-at-vezetne-be-svedorszag](http://sg.hu/cikkek/it-tech/133743/allami-kriptoalut-at-vezetne-be-svedorszag)

## AZ EVOSOFT BŐVÍT MAGYARORSZÁGON



Az Evosoft Hungary Kft. összesen 5,2 milliárd forint értékben két beruházást hajt végre a jövőben, amellyel együttesen 125 új munkahelyet hoz létre magasan képzett informatikai szakembereknek – jelentették be egy sajtótájékoztatón.

A bejelentésben hangsúlyozták, hogy az Evosoft Hungary Kft. az ország vezető szoftverfejlesztő vállalata, amely a német Siemens tulajdonában van. Az Evosoft két beruházásából az egyik K+F+I fejlesztés, 4,5 milliárd forint összegben, ez a projekt Budapesten és Miskolcon valósul meg és 75 új munkahelyet hoz létre. A másik munkahelyteremtő beruházást Miskolcon és Szegeden hajtják végre, ez 700 millió forintba kerül és 50 új munkahelyet teremt. A miniszter elmondta: az Evosoft a két beruházáshoz 1,4 milliárd forint vissza nem térítendő támogatást kap a magyar államtól.



Petényi István, az Evosoft Hungary Kft. operatív igazgatója elmondta: a cég a Siemens részére a legfejlettebb szoftvermegoldásokat nyújtja, mintegy 1600 magasan képzett informatikai szakembert foglalkoztat. A vállalat a legutóbbi, 2017. október 1-től 2018. szeptember végéig tartó pénzügyi évében 25 milliárd forint árbevételt ért el, adózás utáni nyeresége 2 milliárd forint volt.

Forrás: [itcafe.hu/hir/evosoft\\_magyarorszag\\_bovites.html](http://itcafe.hu/hir/evosoft_magyarorszag_bovites.html)

## AKI INTERNETEZIK, FEJLŐDNI IS AKAR



Az Európai Bizottság 2018-as DESI (Digital Economy and Society Index) jelentése szerint Magyarország rendszeres internethasználat és digitális

képességek terén elmarad az EU átlagától (bár szinte minden területen a középmezőny felső részében tartózkodunk).

2017-ben a magyar lakosság 76 százaléka használta rendszeresen (hetente legalább egyszer) az internetet (az EU28 átlaga 81 százalék). Digitális kompetencia szempontjából a lakosság 26 százaléka átlagon felüli, 24 átlagos, 27 pedig alacsony digitális kompetenciával rendelkezik. 23 azok aránya, akik egyáltalán nem rendelkeznek digitális képességekkel.

A korábbi, 2015. júniusi kutatással megegyezően a netezők 6-6 kulcstevékenység közül választhatták ki, melyeket végeztek már valaha eszköztől függetlenül az interneten; asztali számítógépen vagy laptopon; illetve okostelefonon vagy tableten. 1-2 megjelölt tevékenység alacsony, 3-4 közepes, 5-6 magas digitális kompetenciának felel meg. Internetezés terén a netezőknek 2015-höz hasonlóan továbbra sincs okuk szégyenkezni: jelenleg 41 százalékuk kompetenciaszintje tekinthető magasnak, 41 közepesnek, és csupán 18 alacsony szintűnek.

Eszközhasználat terén 2015-ben az okostelefon és a tablet teljes körű használata még elmaradt az asztali számítógép és laptop mögött, mostanra azonban megváltozott a helyzet, miközben az asztali számítógép és a laptop használatával kapcsolatos tudás valamelyest háttérbe szorult.

A netezők 85 százaléka szerint az internet kényelmesebbé teszi az emberek életét, így amit csak lehet, ők maguk is online intéznek. A TOP5 rendszeresen végzett online tevékenység körökben a böngészés (90 százalék), az e-mailezés (88), az információkeresés (85), közösségi oldalak látogatása (75) és az internetes híroldalak megtekintése (72). Tízből nyolc netező szerint a digitális képességek folyamatos fejlesztése elősegíti a könnyebb boldogulást.

Forrás: [itcafe.hu/hir/enet\\_internet\\_kompetencia\\_felmeres.html](http://itcafe.hu/hir/enet_internet_kompetencia_felmeres.html)

## A NOVEMBERI E-KERESKEDELEM FORGALMASABB A KARÁCSONYINÁL



Évek óta a Black Friday indítja el a hazai e-kereskedelem legforgalmasabb időszakát, amelytől elkezdődnek a karácsonyi vásárlások. A felhasználók jelentős része eddig is erre karácsony előtti pár hétre időzítette a nagyobb beszerzéseket, de az Extreme Digital sajtótájékoztatóján közölte: idén egyfajta trendfordulóra számítanak, mert előrejelzéseik szerint novemberben nagyobb forgalom várható decemberinél a hazai online kiskereskedelmi piacon.

A következtetésre a kereskedelemmel kapcsolatos keresések mennyiségéből, az októberi forgalomból és a tavalyi arányokból jutottak. Tavaly még nagyjából 60-40 százalékban a december dominálta a forgalmat, de idén ez már a november irányába billenhet. Románia nagyjából öt évvel előbb indította a fekete péntekkel kapcsolatos marketing-kommunikációt, és tavaly is november dominált, az ugyanúgy nagyjából 60-40 százalékos arányon belül.

A hazai változás része, hogy egyre több online kiskereskedő indít „Black Friday”-szerű akciókat, míg tavaly 62 százalékuk, addig idén ez már a 80 százalékot is elérheti - idézi a cég a GKI Digital adatait. Ugyanakkor a piac erősen a legnagyobbakra koncentrálódott (Extreme Digital, eMAG, MediaMarkt), így a webáruházak 32 százaléka számára a fekete péntek egyáltalán nem hozta meg az előzetes forgalmi várakozásokat. A kiskereskedők tavaly is inkább az ünnepi időszaknak köszönhetően kiemelkedő forgalmukat, mégis nyomásként élik meg, hogy akciókat indítsanak a Black Friday keretében is.

Érdekes kérdés a vásárlásindítások alakulása is a Black Friday kapcsán, mivel ekkor jelentősen megnövekedik a mobilról vásárlók aránya. A felhasználók ugyanis tisztában vannak vele, hogy az akciós készletek gyorsan fogynak, ezért már reggel, vélhetően az ágyukból elindítják a vásárlást a mobiljukkal a kezükben. Az akciós nap reggelén 70-80 százalék a mobilos megtekintés, és a többség a megtekintés mellett meg is ejti a vásárlást.

Forrás: [www.hwsz.hu/hirek/59603/black-friday-ekereskedelem-extreme-digital-varkonyi.html](http://www.hwsz.hu/hirek/59603/black-friday-ekereskedelem-extreme-digital-varkonyi.html)