



NJSZT Hírmagazin

2018. szeptember

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Segíthet-e egy démon kvantumkomputert építeni?	4
A leggyorsabb csillagászati szuperszámítógép	5
Optikai kábelgyártás a világűrben.....	6
Petri-csészében fejlesztenek ideghálót	7
Komplex szoftver környezetbarát épületekhez	8
Az Apple Watch megváltoztatja az orvosi műszerek világát	9
Minél több a programhiba, annál biztonságosabb a rendszer	10
Malware-re vadászik a jóindulatú botnet	11
Emlékező MI	12
MI elemez korallzátonyokat.....	13
Csak akkor lesz jó az MI-forradalom, ha mindenkinek szól.....	14
Életeket menthet a cyborg csótány?	15
Drón tereli el a reptéri madárrajokat	16
Technológia és döntéshozó képesség.....	17
Az MIT megismétli online 3D nyomtatás-kurzusát.....	18
Bionikus szem adhatja vissza látásukat a vakoknak	19
Túlzottan függünk az amerikai pénzügyi szolgáltatásoktól	20
Igényes és gyors laptopra vágyik a magyar	21
Robotpincér dolgozik egy győri étteremben	22
Magyar innováció kapott díjat egy szingapúri expón	23



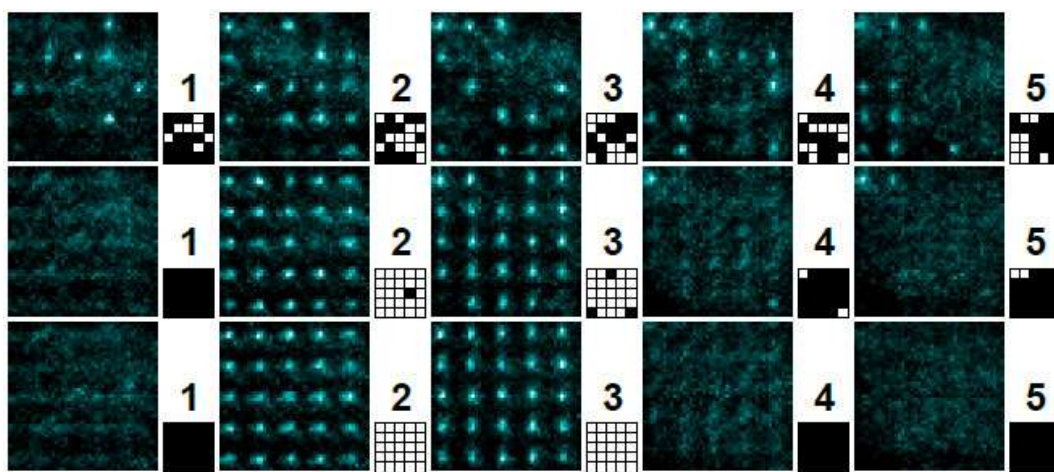
ELŐSZÓ

Havi hírmagazinunk az infokommunikációs technológiák (ICT) szerteágazó világának eseményeiről, legújabb trendjeiről, legizgalmasabb fejlesztéseiről, üzleti folyamatairól szándékszük 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) 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

SEGÍTHET-E EGY DÉMON KVANTUMKOMPUTERT ÉPÍTENI?

A termodinamika második főtétele kimondja: a magukra hagyott rendszerek entrópiája spontán folyamatokkal nem csökkenhet. A skót fizikus James Clark Maxwellről (1831-1879) elnevezett Maxwell-démon elképzelt elméleti lény vagy szerkezet, amelynek működése (ha megvalósulna), megkérdőjelezné a tétel érvényességét. A belőle következő fizikai dilemmát sok fizikus feldolgozta, új ismereteket generálva az információ és az energia összefüggéseiről. A démon elméleti lehetőségéből származó következtetések keresése ma is inspirálja az elméleti fizikát és természetesen a kvantumszámításokat is.



A Pennsylvania Állami Egyetem kutatói felfedezték, hogy ha atomok véletlenszerűen elosztott sorait gondosan szervezett blokkokba rendezzük újra, töltetlen atomokkal adatokat kódoló és számításokat kivitelező kvantumkomputer alapjait rakhatjuk le.

Az új módszer a Maxwell-démon funkcióját tölti be. A démon ki tud nyitni, be tud csukni egy, két gázkamra közötti ajtót, lehetővé téve, hogy a melegebb atomok az egyik irányba, a hidegebbek pedig a másikba mozogjanak. Mivel nem kell hozzá energia, csökken a rendszer entrópiája, és a két helyiség között hőszivattyúként felhasználható hőmérséklet-különbséget generál, ami ellentmond a termodinamika második főtételének.

„Atomok tömött 3D hálózatba rendezésével sok atom kerülhet kis területre, megkönnyítve és hatékonyabbá téve a számításokat” – jelentette ki David Weiss, az egyetem kutatója.

Forrás: news.psu.edu/story/534837/2018/09/05/research/could-demon-help-create-quantum-computer

A LEGGYORSABB CSILLAGÁSZATI SZUPERSZÁMÍTÓGÉP

A japán Nemzeti Csillagászati Obszervatóriumban működő ATERUI II a világ leggyorsabb teljes mértékben asztronómiai célokra kitalált rendszere. A Cray XC50 rendszerű gép a földkerekség szuperkomputereit rangsoroló TOP500 lista 83. helyén található.

Június óta működik online, 40 ezernél több processzormagja másodpercenkénti 6148 kvadrillió (milliószor milliárd, 10 a 15-en) művelet elvégzését támogatja. A komputer Intel Xeon Gold 6148 processzorai 20-20 magot tartalmaznak, 3,75 GHz frekvenciával, 27,5 MB gyorsítótárral (*cache*). Paramétereikhez tartozik a meggyőző 385 terabájtnyi RAM is.



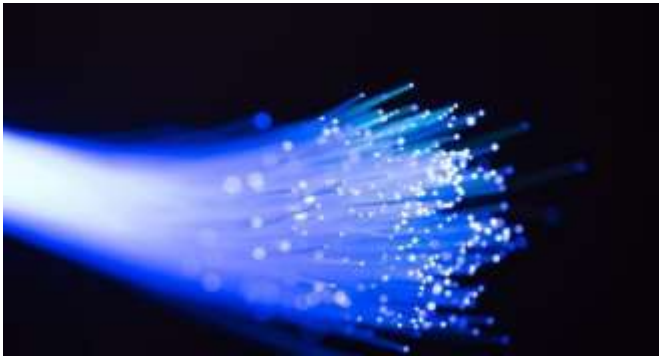
Összes hardveres tulajdonsága ideálissá teszi a párhuzamos számításokhoz.

A világ legjobb egyszerre több feladatot elvégző (*multitasking*) szuperszámítógépének tartják. A szimulációkat szakaszokra bontja, és többféle szögből dolgozik rajtuk.

Az ATERUI II elég masszív ahhoz, hogy jól modellezze egy 100 milliárd csillagból álló galaxis gravitációs változóit. Mivel a szimulációk sokat segítséget nyújtanak jövőbeli megfigyelésekhez, a gép segít kutatókat céljaik és megfigyelési módszereik gyorsabb kiválasztásában. Az ütemezés szerint idén több mint 150 tudományos csapat fogja használni.

Forrás: www.extremetech.com/extreme/276614-japans-aterui-ii-is-the-fastest-supercomputer-dedicated-to-astronomy-research

OPTIKAI KÁBELGYÁRTÁS A VILÁGŰRBEN



Két cég, a Made in Space és a FOMS (Fiber Optic Manufacturing in Space) szerint üvegszálak olcsóbban gyárthatók az űrben, mint a Földön, és mindketten készen állnak termékeik ottani előállítására. Jelenlegi földi megoldásokkal kilogrammonként kb. 1

millió dollár a gyártási költség. A kábelekbe kapcsolt, telekommunikációs adatokat továbbító szupervékony üvegszálakat a Nemzetközi Űrállomáson (International Space Station, ISS) tervezik gyártani. A 2010-ben alapított Made in Space az ISS-en működő, súlytalanságra kitalált Zéró Gravitáció 3D nyomtatójával vált ismertté, míg a NASA-hoz kapcsolódó FOMS az űrbeli gyártás kivitelezhetőségét hivatott bebizonyítani. A helyszínt azzal indokolják, hogy az anyabolygón készülő üvegszálak az adattovábbítás minőségét befolyásoló apró, de kellemetlen hibákat tartalmaznak. Viszont ha a ZBLAN nevű üvegből készülnek, megoldódik a probléma. Csakhogy a ZBLAN szupertörékenysége megnehezíti hosszú szálak előállítását. További hibaforrás, hogy a kihűléskor keletkező apró kristályok szintén teljesítménybefolyásoló tényezők.

Ha a gravitáció hatásait kivesszük a folyamatból, nem kell számolni a kristályokkal, és könnyebbé válik hosszabb szálak előállítása – állapították meg a két kezdeményezés szakemberei.

Mindkét cég elmondta, hogy ZBLAN szálak gyártására alkalmas rendszerekkel rendelkeznek, és rendszereik készen állnak a munkára. A Made in Space prototípusa július óta a Nemzetközi Űrállomáson van, a FOMS pedig ősszel tervezi felküldeni az övét. Ha sikerrel járnak, és valóban olcsóbb lesz a gyártás, a termék pedig jobb minőségű, hamarosan földi atmoszférán kívül előállított kábeleken küldhetjük földi ismerőseinknek földi adatainkat.

Forrás: www.economist.com/science-and-technology/2018/09/08/optical-fibre-made-in-orbit-should-be-better-than-the-terrestrial-sort

PETRI-CSÉSZÉBEN FEJLESZTENEK IDEGHÁLÓT



Egyelőre nem tudni, hogy a jövő számítógépeit a maiakhoz hasonlóan gyárakban fogják előállítani, vagy laboratóriumokban, Petri-csészékben, mint a sejttenyészeteket. Biológusok és számítástudományi szakemberek

nemzetközi csapata erre a kérdésre szeretne választ kapni, és nyert el kutatásaira, kísérleteire 500 ezer dolláros támogatást az Egyesült Államok Nemzeti Tudományos Alapjától (NSF). Céljuk élő sejtekből előállított és számítási műveletekre programozott komputer fejlesztése.

Az induló projektről hiányosak az információk. A fejlesztők csak annyit árultak el, hogy élő sejteket használva építenek ideghálót, a sejtek típusáról viszont egyelőre nem nyilatkoztak. Elmondásuk alapján a sejteket fény segítségével irányító optogenetikát alkalmazzák. Napjaink egyik legdinamikusabban fejlődő biológiai kutatási területe a fényérzékeny fehérjék sejt-specifikus kifejeződésén alapul, és lehetővé teszi a tanulmányozott biokémiai folyamatok adott sejtekre jellemző indukcióját. A megfelelő sejtek fény általi vezérléséhez genetikai módosítások is szükségesek. A rendszert kézzel írott számjegyek azonosítására akarják betanítani. A hibrid projekt sokat segíthet mind a számítógépek, mind az organikus agyak jobb megértésében. Jelenleg viszont még senkinek nincs kristálytisza elképzelése arról, hogy a különféle részek hogyan állnak majd össze, mennyire passzolnak egymáshoz.

„Bizakodunk, hogy idegsejt-kutatók a technológiával az emberi agy tanulmányozására alkalmas tesztkörnyezetet használhatnak” – nyilatkozta Yevgeny Berdichevsky, a projektben résztvevő betleheemi (Pennsylvania) Lehigh Egyetem biomérnöke.

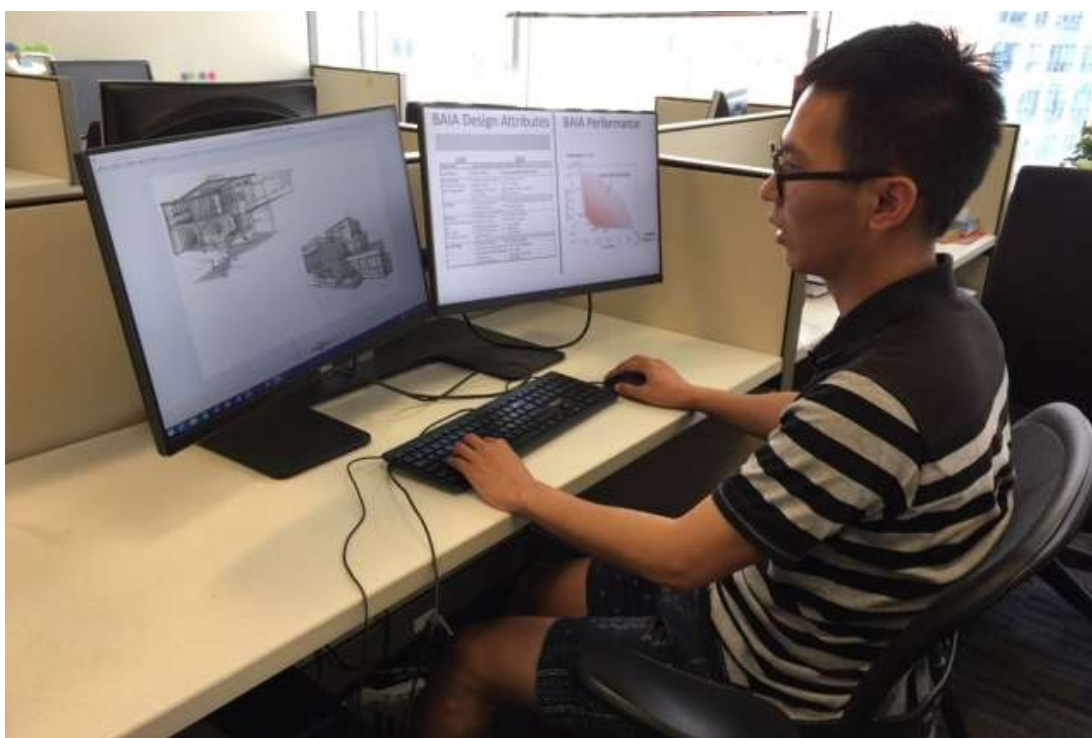
Az eddigi információk alapján a jövő számítástudományát és technológiáját radikálisan másként képzelik el, mint a jelenét. Szerintük komputerek építésétől kezdve minden úgy fog növekedni, mint a magokból kifejlődő virágok.

Forrás: www.lehigh.edu/engineering/news/faculty/2018/20180914-gao-berdichevsky-yan-nsf-brain-cell.html

KOMPLEX SZOFTVER KÖRNYEZETBARÁT ÉPÜLETEKHEZ

A Massachusetts Institute of Technology (MIT) kutatói épületek környezeti hatásait a tervezési folyamat korai fázisaiban meghatározó új eljárást dolgoztak ki. A múltban ilyen meghatározásokra csak a tervezés végén adódott lehetőség, ami már túl késő volt a szerkezet nagyobb léptékű átalakítására, módosítására. Az életciklus-elemző (*lifecycle analysis*, LCA) szoftverrel a környezetelemzés a tervezés fontos részévé vált. A program a tervezési opciók korlátozása nélkül veszi figyelembe az építkezést, az épület működését és lebontását. Áttekinti az anyagok energiahasználatát, fűtéshez-hűtéshez és az elektromos szolgáltatásokhoz szükséges energiamennyiséget, időjárási tényezőket stb.

A klíma szempontjából a fejlesztők az Egyesült Államok két nagyon eltérő részét, Arizonát és az északkeleti államokat tömörítő New England-et tanulmányozták.



A kutatókat meglepte, hogy az LCA rendszer miatt nem vagy alig kellett csökkenteni a tervezési lehetőségeken. Magát a szoftvert családi házakra találták ki, de az alkalmazásokat nagyobb kereskedelmi épületek és lakóparkok irányába bővítik.

Forrás: news.mit.edu/2018/software-tool-could-help-architects-design-efficient-buildings-0905

AZ APPLE WATCH MEGVÁLTOZTATJA AZ ORVOSI MŰSZEREK VILÁGÁT



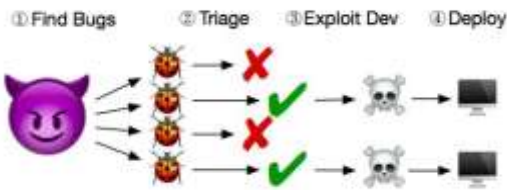
Az Apple szeptemberi termékbemutatójának igazi nívuma a Watch Series 4 volt. A magunkon viselhető (*wearable*) technológiákra évek óta hatalmas médiafigyelem irányul, és

jelenleg az Apple órája e kütyük zászlóshajója. A 399 dollárba kerülő új darabot egy egészségügyi alkalmazás, beépített szívritmus-mérő, a világ első kézi, folyamatosan rajtunk hordható elektrokardiogramja (EKG) teszi abszolút egyedivé – és úttörő eszközzé. Radikálisan újradefiniálhatja a fogyasztói egészségügyi eszközökről kialakult általános képet. Természetesen nem helyettesíti az orvosi vizitet, de idejében (vagy idő előtt) tudatosítja viselőjében, hogy menjen el házi orvosához. Egészségügyi szervezetek felmérése alapján az USA-ban 3-6 millió személyt érint egy veszélyes és egyben a leggyakoribb szív működési zavar, a pitvarfibrilláció, amellyel a stroke valószínűsége is nagyobb. Előrejelzések alapján a szám növekedni fog a következő években, évtizedekben.

Az Apple bejelentette, hogy az app elsősorban 22 évnél idősebb, szabálytalan szív működéssel korábban nem diagnosztizált személyek esetében jelent komoly segítséget. Az új EKG-technológia egyelőre nem nevezhető tökéletesnek, és nem is olcsó, hiszen meg kell vásárolni, plusz állandóan hordani kell hozzá az okosórát. Az app mindenesetre felbecsülhetetlen szolgálatot tehet, ha valami gyanúsat észlelünk. Házi orvosunkhoz már a valósidőben összegyűjtött releváns adatokkal mehetünk. Ha nem viselnénk az eszközt, az orvos csak találgathatna, így viszont a mindent elmondó számokkal szembesülve hozhat döntést. Másik előnye, hogy viselhető multifunkcionális óra, és a felhasználón kívül senki nem látja, hogy éppen mit tesz vele. Az app a Series 4 kereskedelmi forgalomba kerülésével egyidőben lesz beszerezhető.

Forrás: futurism.com/announcement-apple-watch-medical-device-ekg

MINÉL TÖBB A PROGRAMHIBA, ANNÁL BIZTONSÁGOSABB A RENDSZER



Viccesnek tűnik, pedig logikus: minél több a programhiba (bug) egy rendszerben, annál biztonságosabban működik. Ha a szoftverben gondosan elosztjuk a nem hasznosítható csali-

hibákat, az azokat kiaknázni próbáló támadók idejüket és erőforrásaikat egyaránt elvesztegetik. A New York Egyetem (NYU) informatikusai erre a koncepcióra épülő stratégiájukat „hamis sebezhetőségnek”, „tréfás bugoknak” nevezik. Az utóbbi években és most is hibákat automatikusan programokba tevő technikákon dolgoznak, munkájuk célja különféle „bug-találó” rendszerek tesztelése és kiértékelése.

Az *exploit* (kihasználás, kiaknázás) információbiztonsági fogalom lényege, hogy a forráskódban terjesztett bináris program, adathalmaz vagy parancssorozat alkalmas a szoftver vagy a hardver biztonsági részének, hibájának kihasználására, és a rendszer ezek után tervezője által nem várt módon viselkedik, mert például meghackelték. Ehhez persze meg kell állapítani, hogy hol és milyen módszerrel aknázható ki, ráadásul az „eredményeket” be is kell építeni a rendszerbe. A prototípus több ezer kiaknázhatatlan bugot generálni, integrál valódi szoftverekbe. A módszer a megtévesztésen alapuló védekezés új fajtája.

A támadás a következőképpen történik: a támadó megtalálja a bugokat, próbálkozik, hogy hogyan használhatók ki, és miután rájött a megoldásra, kiaknázza a lehetőségeket. Szélesebb körű használatát nehezíti, hogy nyílt forrású programokkal nem működik, a felhasználót meg kell győzni a csalik ártalmatlanságáról, meg kell tudni különböztetni őket a valódi bugoktól stb.

Eldöntendő kérdés, hogy feltörhetetlen szoftvert vagy kamu programhibákat írni a hatékonyabb. Az egyre intelligensebb és gyorsabb automatizált rendszerek többféleképpen diadalmaskodhatnak egymás felett, és ha legyőzni nem tudjuk őket, legalább tanuljunk tőlük – sugallja az NYU fejlesztése.

Forrás: motherboard.vice.com/en_us/article/43p7dm/software-chaff-bugs-could-make-it-more-secure

MALWARE-RE VADÁSZIK A JÓINDULATÚ BOTNET



Ha balszerencsések vagyunk, és meglátogatunk egy rosszindulatú honlapot, vagy adathalász e-mailre kattintunk, könnyen botnettel találjuk szemben magunkat, amely aztán átveszi a mit sem sejtő felhasználó komputere feletti uralmat, onnan támad meg oldalakat, lop adatokat, terjeszt vírusokat, vagy kriptovalutát bányász. Egy botnet több internethez kapcsolódó számítási eszközből áll, és mindegyiken egy vagy több bot fut. Tulajdonosa C&C (*command and control*) szoftverrel irányítja a teljes hálózatot. Majdnem mindig rosszindulatú hálózatokról van szó, a Netlab 360 hálózatbiztonsági cég szakemberei viszont meglepő módon jóindulatú, egyfajta őrangyalaként működő botnetet azonosítottak. Ahelyett, hogy ártana számítógépünknek, speciális malware-fertőzést keres és gyógyít meg, majd törli magát a gépről.

A szeptember 13-án azonosított és Fbot néven futó hálózatról kiderült, hogy a rosszindulatú com.ufo.miner-re vadászik. A C&C kommunikációhoz hagyományos DNS helyett blokklánc DNS-t használ, és erősen kapcsolódik a kriptovaluták világában nagyon jól ismert, rosszindulatú (eredeti) Satori botnethez. Az Fbot első lépésben megfertőzi azokat a számítógépeket, amelyek valamelyik speciális portja támadható, mert úgy hagyta a gyanútlan felhasználó. A gépen keresésbe kezd, fertőzött komputereket a monero kriptovaluta bányászására használó malware után kutakodik, majd kiirtja azt.

A 2014 áprilisában indult, speciális titkosítást használó monero biztonságos, privát, lenyomozhatatlan és az egyik legkeresettebb kriptovaluta-rendszer. Mivel torzított nyilvános főkönyvet használ, bárki folytathat rajta tranzakciókat, kívülállók pedig tényleg semmit (forrást, pénzüsszeget, az adásvétel szereplőit) nem látnak belőlük. E tulajdonságai miatt a monero a törvényekkel hadilábon állók egyik legnépszerűbb kriptopénze.

Forrás: blog.netlab.360.com/threat-alert-a-new-worm-fbot-cleaning-adbminer-is-using-a-blockchain-based-dns-en

EMLÉKEZŐ MI



A „katasztrofális felejtés” az MI-rendszerek fejlődésüket hátráltató legrosszabb tulajdonsága: a mai csúcsalgoritmusok nagyon jó munkát végeznek például az arcfelismerésben. Többezer általában kézzel annotált kép alapján tanulnak, aztán elvégzik a feladatot. Viszont ha ugyanannak az algoritmusnak érzelmeket kellene azonosítania, kezdené mindent előről, a semmiből, mert nem tudna mit kezdeni a korábban teljesen más területen elsajátított ismeretekkel. Mihelyt befejezte a tanulást, nem frissíthető többé. A felejtés miatt vagyunk képtelenek általános MI-t (*artificial general intelligence*, AGI), a filmekben gyakran látott mindentudó gépeket fejleszteni. Szakemberek keresik a megoldást, hogy ne kelljen felülrni rendszereket, hogy az algoritmus hasznosítsa korábbi tudását.



Irina Higgins, az AlphaGo góprogramot jegyző Google DeepMind kutatója bejelentette: gőzerővel dolgoznak a megoldáson. MI-ágense, egy algoritmussal irányított játékkarakterféle kreatívabban gondolkozik, mint a jellegzetes algoritmusok. El tudja képzelni, hogy a virtuális környezetben látott dolgok hogyan nézhetnek ki más közegben, azaz képes objektumokat kiemelni a kontextusukból. Természetesen nem ugyanúgy, mint az emberi fantázia, de korábban látott tárgyak új konfigurációban és helyszínen történő „mentális” megjelenítése az első lépés lehet az AGI felé. Kb. arról van szó, mint amikor sivatagban járunk, és meglátunk például egy kaktuszt. Felismerjük, mert láttunk már hasonlót, és más környezetben (otthon, munkahelyen) is el tudjuk képzelni ugyanazt a növényt. Higgins rendszere hasonlóan funkcionál. Csupán öt képi példából tanulja meg, milyen objektumról van szó, hogyan viszonyul a környezetéhez, hogy nézne ki más látószögből stb.

Fehér aktatáskán és karosszéken gyakoroltatták, majd teljesen új virtuális világban, azaz gyökeresen más közegben látta viszont ugyanazokat a tárgyakat. Sikerral járt, mert tudja, hogy hiába látja másként, nem egy teljesen új tárgy van előtte, hanem a már ismert aktatáska.

Forrás: futurism.com/artificial-intelligence-remember-agi

MI ELEMEZ KORALLZÁTONYOKAT



A globális felmelegedés tönkreteszi a korallzátonyokat, a színpompás vízalatti világ sajnos nem éli túl a melegebb és savasabb óceánokat. Ha nem csökkentjük drasztikusan az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását, 2050-re eltűnik a korall ökoszisztéma. Mivel a tengeri fajok negyede

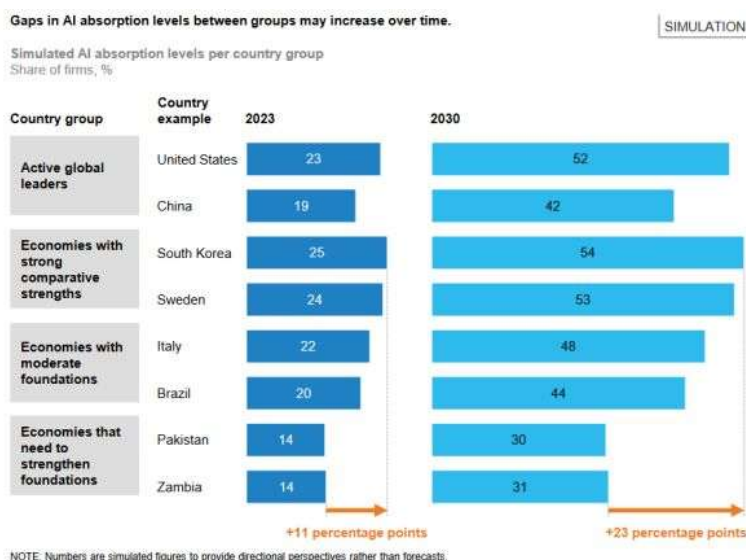
ezen a zátonyokon él vagy kapcsolatban áll velük, a jelenség katasztrofális hatással lesz az óceánok biológiai sokszínűségére, és magára az emberiségre is. 2014 és 2017 között az El Niño következményeként a történelem legsúlyosabb korall-elfehéredése ment végbe...

A többek között az egykori Microsoft-társalapító, Paul Allen alapítványa által finanszírozott 50 Reefs (50 zátony) kezdeményezés, és a kutatási eredményeket ismertető, nyáron publikált tanulmány viszont biztató jelenségre hívja fel a figyelmet. Az Indonézia, Malajzia, Pápua Új-Guinea, a Fülöp-szigetek, a Salamon sziget és Kelet-Timor vizeit lefedő úgynevezett Korall-háromszöghöz tartozó Sulawesi, az egykori Celebesz partjainál végzett mérésekből kiderült: egyes korallfajták ellenállnak a globális felmelegedésnek. Tehát a korallzátonyoknak legalább egy része túlélheti a klímaváltozást...

A kezdeményezés célja eleve a felmelegedésnek ellenálló korallok azonosítása volt. A kutatók júniusban és júliusban 6 hetet töltöttek az indonéz szigetnél, és 3851 négyzetkilométeren 360 fokos kamerákkal felszerelt vízalatti szkúterekről 56 ezernél több felvételt készítettek sekélyvízi zátonyokról. Következő lépésben MI elemezte a képeket. 4-600 fotóval tanították be neki a képeken látható különféle korallok (virágállatok) és más gerinctelenek azonosítását. Ezt követően a rendszer saját magától azonosította, katalogizálta a látottakat. elemzéséből levonták a következtetést: Sulawesi zátonyai 2018-ban jobb állapotban vannak, mint 2014-ben. Azaz, van még remény...

Forrás: www.theguardian.com/environment/the-coral-triangle/2018/aug/13/ai-identifies-heat-resistant-coral-reefs-in-indonesia

CSAK AKKOR LESZ JÓ AZ MI-FORRADALOM, HA MINDENKINEK SZÓL



Sokan optimisták az MI hatásaival kapcsolatban – ha a maihoz hasonló vagy nagyobb tempóban folytatódnak a fejlesztések, forradalmasítja az egészségügyet, kereskedelmet, könnyebbé teszi életünket, fellendíti a világ gazdaságot. Az árnyoldalról sem feledkeznek meg: kamionsofőrök, gyári munkások, egyes fehérgalléros

dolgozók stb. aggódhatnak az állásuk miatt. A technológiai áldásnak a társadalom legszélesebb körére ki kell terjednie, mert ha nem, egyre többen ellenérzéseket táplálnak vele szemben, és az előnyöket vagy a vártnál jóval később, vagy soha nem élvezhetjük.

A McKinsey legújabb beszámolója alapján az ellenérzés növekedése gátolhatja az innovációt, az MI elfogadását. A változásokra felkészült országok komoly hasznot húzhatnak belőle, gazdasági robbanás várható náluk. A felkészületlenek, a fejlődő világ egyes országai viszont még jobban lemaradhatnak. Az MI-t alkalmazó vállalatok és az automatizáció miatt elbocsátott dolgozók között szintén fokozódik az ellentét.

„A gazdaságilag fejlett országokban rengeteg k+f történik, a fejlődő és gazdasági átmenetben lévőknél viszont sokkal kevesebbet beszélnek az MI-ről, előnyeiről és kockázatairól” – jelentette ki Irakli Beridze, az egyik ENSZ-szervezet MI- és robotika-szakértője.

Az anyagban a produktívabb, kreatívabb munka felé történő eltolódásról és a globális GDP 2030-ig várható 9 trillió dolláros, a mostanival összehasonlítva 11 százalékos növekedéséről is írnak. Mindehhez viszont át kell gondolnunk a gazdaság működését, mert a jelenlegi rendszer egyelőre nem „kompatibilis” a mesterséges intelligenciával. Sokan pedzegetik a feltétel nélküli alapjövendelmet, mások a robotokat adóztatnák meg. Egy biztos: proaktív lépések szükségesek, például átképzések azok számára, akiknek fenyegetett az állása.

Forrás: futurism.com/artificial-intelligence-benefits-select-few

ÉLETEKET MENTHET A CYBORG CSÓTÁNY?



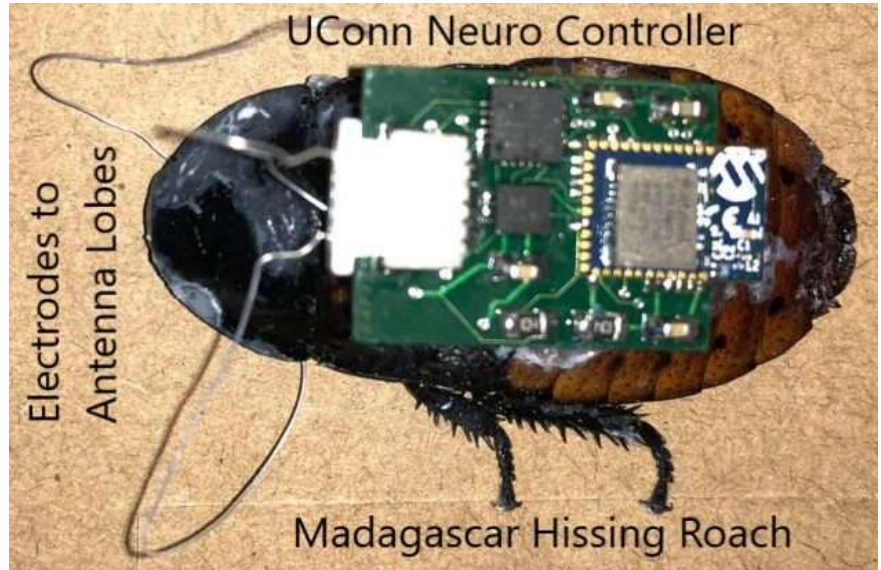
A Connecticut Egyetem kutatói újfajta mikroáramkörrel felszerelt cyborg csótányt fejlesztettek. Az áramkör biztosítja a robotizált bogár megbízható és pontos vezérlését, élethű mozgását.

Az állatra szíjazható kicsi elektronikus „hátizsák” részét

képező mikroáramkör kilenc tengelyes tehetetlenségi (inerciális) mérőegysége a csótány szabad mozgásának hat fokozatát ellenőrzi, detektálja, figyeli lineáris és forgás közbeni felgyorsulását, iránytűje tájolását.

Mindezeket kiegészítendő, a kutatók a bogár környezetének hőmérsékletét elemző szenzort is beépítettek a szerkezetbe.

Felmérések ugyanis kimutatták, hogy a helyi közeg hőmérséklete befolyásolja a rovar mozgásának módját és irányát. A vezetékek az állat antennalebenyére köthetők, egy kicsi Bluetooth adóvevő segítségével a közelben tartózkodó operátor közönséges mobiltelefonnal irányíthatja a



madagaszkári sziszegő csótány helyváltoztatását.

„Keresési és mentési munkálatoktól kezdve a nemzetvédelemig, rovarok platformként történő használata kisméretű robotokhoz rengeteg hasznos alkalmazással kecsegtet” – nyilatkozta a fejlesztést vezető Abhishek Dutta.

Forrás: today.uconn.edu/2018/09/cyborg-cockroach-someday-save-life

DRÓN TERELI EL A REPTÉRI MADÁRRAJOKAT



A Kaliforniai Technológiai Intézet (Caltech) különleges algoritmusával egyetlen drón képes komplett madárrajt elterelni repülőterek légteréből. Jelenleg vagy a környezetet alakítják úgy át, hogy az állatok kevésbé találják vonzónak, vagy kiképzett sólymok, illetve kevésbé képzett drónok

riogatják őket. A stratégiák drágák, kézzel vezérelt drónoknál kontrollálhatatlanok.

Terelésnél nagyon pontosan kell pozicionálni a drónt. Ha túl messze van tőlük, a madarak nem mozdulnak, ha túl közel, annyira megzavarja őket, hogy ellenőrizhetetlenné válnak. A rajt egyetlen egyben tartott entitásként kell kezelni, mert közösen kell útirányt változtatniuk. Külső fenyegetésre sikerül, ezért kell a drónt úgy elhelyezni, hogy a legszélső madár módosítson az irányon, és ezzel befolyásolja a többit is. Módosítson, de ne pánikoljon, mert akkor nem kollektíven, hanem egyénileg, összehangolás nélkül cselekszenek.

Soon-Jo Chung fejlesztő 2013-ban kezdte kutatásait. Eredetileg a sólyom repülését utánzó robotban gondolkozott. Abból indult ki, hogy a biológiailag inspirált gépet természetesebbnek látják a madarak. Konceptiójából teljesen új drónstílus, a denevérbot (Bat Bot) fejlődött ki, ő viszont rájött, hogy a terelést egy egyszerű kvadrokopter ugyanolyan jól elvégzi. A drónt meg kellett tanítani az autonóm terelésre. Chung és egy korábbi tanítványa a rajformálódás matematikai modelljéből kiindulva vizsgálták, hogyan reagálnak az egyedek a szélek felőli fenyegetésekre, és hogyan kommunikálják egymás között a veszélyt. Munkájuk komoly előrelépés a csak két dimenzióban működő terelőalgoritmusokhoz képest. A madarak viselkedésének matematikai modellezéséből visszafejtették a külső veszélyre adott reakciókat, az információk alapján pedig ideális repülési irányokat generáló algoritmust fejlesztettek a drón számára.

Az algoritmust Dél-Koreában tesztelték. Egy drón tucatnyi madárból álló rajt tudott elterelni a légtérből. A hatékonyság a madarak számától és méretétől függ.

Forrás: www.caltech.edu/news/engineers-taught-drone-herd-birds-away-airports-82933

TECHNOLÓGIA ÉS DÖNTÉSHOZÓ KÉPESSÉG

Az amerikai hadsereg kutatólaboratóriuma (ARL) és a Santa Barbarai Kaliforniai Egyetem tudósai megállapították: a legtöbb ember nem tud különbséget tenni egy felhasználói interfész kedvelése és jó döntések meghozatala között. Tesztelték, hogy a technológiák, például ajánlórendszerek javítják-e döntéshozó képességünket. Korábbi feltevések szerint ezekben a rendszerekben a userek nagyon komplex mentális modelleket formálnak a felhasználói felületekről. A mostani eredmények ellentmondanak a feltevéseknek, és kiderült: személyek rendszerek döntéseivel való elégedettségét azok mentális állapota és jellemzőik befolyásolják.



A felhasználói élmény és a választással kapcsolatos elégedettség meglepően könnyen összekombinálódhat, különösen, ha a jó rendszerdesign miatt pozitív az élmény, azaz a résztvevőket a rendszer mesterségesen ösztönzi: higgyék el, jó döntések születtek – fejtette ki James Schaffer (ARL). A kutatási eredmények kiértékelő stratégiák kidolgozásában lesznek hasznosíthatók. Ezekkel a stratégiákkal a hadsereg könnyebben megállapítja, hogy mely technológiák növelik valóban a teljesítményt, és melyek egyszerűen csak innovatívak.

Forrás:

www.army.mil/article/210839/does_technology_really_enhance_our_decision_making_ability

AZ MIT MEGISMÉTLI ONLINE 3D NYOMTATÁS-KURZUSÁT



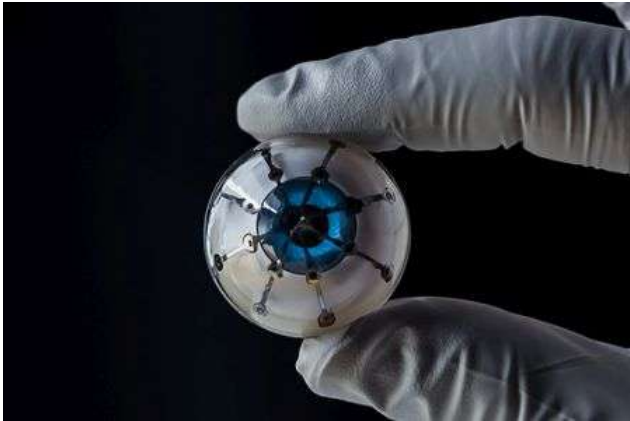
Általános iskolától egyetemekig, a 3D nyomtatás az oktatás egyre integránsabb része. Most a világ egyik legnevesebb felsőoktatási intézménye, az MIT (Massachusetts Institute of Technology) indít újra egy 2018-as képzést.

A gépészmérnök A. John Hart docens ugyanis „Additív gyártás innovatív tervezéshez és termeléshez” címen online tanfolyamot vezényelt le idén tavasszal. Az egyetem Gyártás és Termelékenység Laboratóriumát (LMP) vezető Hart gyors FFF technológián és cellulózból készült antibakteriális nyomtatószálon (*filament*) dolgozott korábban.

A sikeren felbuzdulva, az MIT (Massachusetts Institute of Technology) 11 hetes képzését október 1-től megismétlik, 1950 dollár a részvételi díj. Az additív tervezés (DfAM, *Design for Additive Manufacturing*) képességének elnyerését célzó tanfolyam anyaga az autógyártásra, a légjármű-iparra és az orvosi technológiákra alkalmazható, eleve úgy tervezték, hogy szakembereket készítsenek fel 3D nyomtatási folyamatok bevezetésére munkakörnyezetükben. A szerteágazó és egyedi esetekre is alkalmazható DfAM koncepció a különböző additív gyártófolyamatok, felhasznált anyagok és változatos szoftverplatformok megértésén alapul. A résztvevőknek vezeték nélküli együttműködésre összpontosítva tanítják meg „haladó” CAD-platformok, például az Onshape kezelését, akárcsak a pehelykönnyű alkatrészek gyártásában fontos szerepet játszó generatív tervezést, de a nyomtatóanyagokkal, polimerek, fémek és kompozitok sajátosságaival, alkalmazásaikkal szintén megismerkedhetnek. Mindezek ismeretében jobban átlátják, milyen értékeket teremt a technológia, printelt és hagyományos eljárással készült alkatrészek összehasonlító vizsgálatával tudni fogják, mikor célszerű és anyagilag is kifizetődő a 3DP.

Forrás: freedee.blog.hu/2018/09/07/az_mit_megismetli_11_hetes_online_additivgyartas-kepzeset

BIONIKUS SZEM ADHATJA VISSZA LÁTÁSUKAT A VAKOKNAK



A Minnesotai Egyetem egyik kutatócsoportja elsőként a világon félgömbalakú felületre nyomtatott fényérzékelőket (receptorokat). Prototípus szinten lévő fejlesztésük komoly lépés a vakoknak látásukat visszaadó, mások látását pedig feljavító, azaz valódi bionikus szemek felé.

A kutatók a célnak megfelelően speciálisan kidolgozott 3D printert használtak. Első lépésként a félgömb szerkezet belsejére nyomtattak ezüstrészecskéket, majd az ezüstalapra félvezető polimer-anyagokból a fényt elektromos jelzéssé alakító fotódiódákat készítettek. Az egész folyamat nem tartott tovább egy óránál. A prototípus a fényt 25 százalékos hatékonysággal alakítja elektromossággá, ami egyelőre bőven kevesebb az egyedi fotonokat is detektáló természetes szemnél, viszont ez még csak a kezdet.

A kutatók elmondták: egy ideig ne számítsunk bionikus szemük emberbe ültetésére. Az üvegcupola-szerű forma nyilvánvalóan kényelmetlen lenne, és ezért a csoport puha félgömb szerű anyagban gondolkozik, valamint további fényérzékelőkkel növelné az eszköz hatékonyságát. Mindezek ellenére, mint ahogy a kutatást ismertető tanulmány társszerzője, Michael McAlpine is elmondta, már eddig nagyon komoly lépést tettek a használható bionikus szemek felé. Egyrészt bebizonyosodott, hogy a 3D nyomtatással készült félvezetők ugyanolyan hatékonyak, mint a mikrogyárakban, csúcstechnológias laborokban hatalmas technikai apparátussal létrehozott darabok. Mivel 3D nyomtatással lényegében ugyanaz kivitelezhető, még több szakember dolgozhat bonyolult berendezések nélkül félvezetőkön, újíthat rajtuk stb. Másrészt kiderült az is, hogy félvezetők printelhetők görbe felületekre, ami hagyományos megoldással kivitelezhetetlen. Legelőször ki kell találni, hogyan alakíthatók át az elektromos impulzusok az agy számára értelmezhető jelekké.

Forrás: twin-cities.umn.edu/news-events/research-brief-researchers-3d-print-prototype-bionic-eye

TÚLZOTTAN FÜGGÜNK AZ AMERIKAI PÉNZÜGYI SZOLGÁLTATÁSOKTÓL



Yves Mersch, az Európai Központi Bank igazgatója szerint az európai felhasználók és cégek túlzott mértékben is az amerikai technológiai vállalatok szolgáltatásaira vannak utalva. Ez a függőség nagyon nem jó és fontos

lenne, hogy az európai pénzügyi intézetek mielőbb lépjenek a kérdésben. A szakember szerint az európai pénzügyi szolgáltatóknak sokkal jobban kellene foglalkozniuk a nemzetközi szerepvállalással. Ha a jövőben is elmulasztják, fennáll a veszély, hogy a külföldi pénzügyi cégektől való függőség a következő években csak fokozódni fog.

„A kontinensünkön kívüli cégek ma már jelentős szerepet töltenek be az európai fizetési szolgáltatások nyújtásában, míg az európai bankok kizárólag a nemzeti piacuk kiszolgálására összpontosítanak. Az autóiparban az európai járművek a minőség és a megbízhatóság szempontjából szabványt jelentenek. Nincs olyan ok, amelynek alapján ezt a sikert ne lehetne megismételni a pénzügyi szolgáltatások területén is” – ecsetelte Mersch, majd hozzátette: az európai online fizetési piacot a PayPal uralja, de nem szabad elfelejteni a Google-t, az Apple-t, a Facebookot és az Amazont sem, amelyek szintén kínálnak fizetési szolgáltatásokat, miközben a területen a kínai óriáscégek, elsősorban az Alibaba és a Tencent is jelen vannak.

A külföldi pénzügyi szolgáltatóktól való függés a fizetési rendszerrel kapcsolatos újítások tekintetében még jobban növekedhet. Európában nincs integrált és szabványosított hálózat a kártyás fizetések területén. A nagy szolgáltatók hálózatai, mint a francia Cartes Bancaires vagy a német EC-Karte el vannak különítve egymástól. Ezért is praktikusabb, ha valaki az Európán belüli utazásoknál a külföldi szolgáltatók megoldásait használja. Előretörésüket jól jellemzi, hogy a PayPal májusban megvásárolta az iZettle svéd vállalatot, amely okostelefonokhoz és tabletekhez készít bank- és hitelkártya-olvasó készülékeket.

Forrás: sg.hu/cikkek/it-tech/132896/tulzottan-fugg-europa-az-amerikai-penzugyi-szolgaltatasoktol

IGÉNYES ÉS GYORS LAPTOPRA VÁGYIK A MAGYAR



„Egyre igényesebbek a magyar laptopvásárlók, és a pár évvel ezelőtti 120-140 ezer forintos átlagárról eljutottunk a 180-200 ezer forintos átlagig” – mondta Farkas András, a Notebook.hu vezetője. A megfelelő modell kiválasztásánál általában elsődleges szempont a

processzor ereje, a háttértár mérete, és az akkumulátor élettartama. Az átlagos gépben Intel Core i3 vagy i5 processzor, 1 terabájtos háttértár és Windows 10 van.

Ma már a felhasználók igen nagy része, körülbelül 70 százalék előre telepített Windows rendszerrel rendeli meg a gépét a vállalat adatai szerint, szóval visszaszorult a másolatokkal való ügyeskedés. Sőt, azt látja a kereskedőcég, hogy az Office 365 csomag is a népszerű kiegészítők közé került. Az eladások eloszlása pedig nagyjából úgy néz ki, hogy nagyon erős a 150-180 ezer forint és a 180-280 ezer forint közé eső szegmens, és akik ilyen gépet vesznek, azok értelemszerűen nem a lehető legolcsóbb laptopot akarják megszerezni. Azt is nézik, hogy milyen extra képességeket kapnak, és a kereskedő mekkora háttértámogatást tud nyújtani, feltelepíti-e a Windows, beállítja-e nekik a rendszert. Ennek az erős középkategóriás szegmensnek a bővülését nagyban erősítik azok az átlagnál erősebb gépek, amelyekben már komolyabb grafikus gyorsítót találunk, így még ha nem is kimondottan gamereknek szánt modellről van szó, a user tud rajta egy-két jó játékot futtatni (HP Pavilion sorozat jobb grafikus chippel ellátott laptopjai, Dell G-sorozatának tagjai).

A tisztán gamer gépek ennél pont egy lépcsőfokkal magasabban, a 300-400 forintos árkategóriában vannak. Ebben a szegmensben is erős a növekedés, a notebook.hu szerint duplázódtak az eladások, ami részint annak köszönhető, hogy nemcsak játékok futtatására használják a gépek nagyobb erejét, hanem videók és zenék szerkesztésére is. Iparági forrásaink szerint idehaza is nagyon erős a Lenovo részesedése, amely egész Európában sokkal jobban teljesít, mint világszerte, és az Asus is az élen jár Magyarországon.

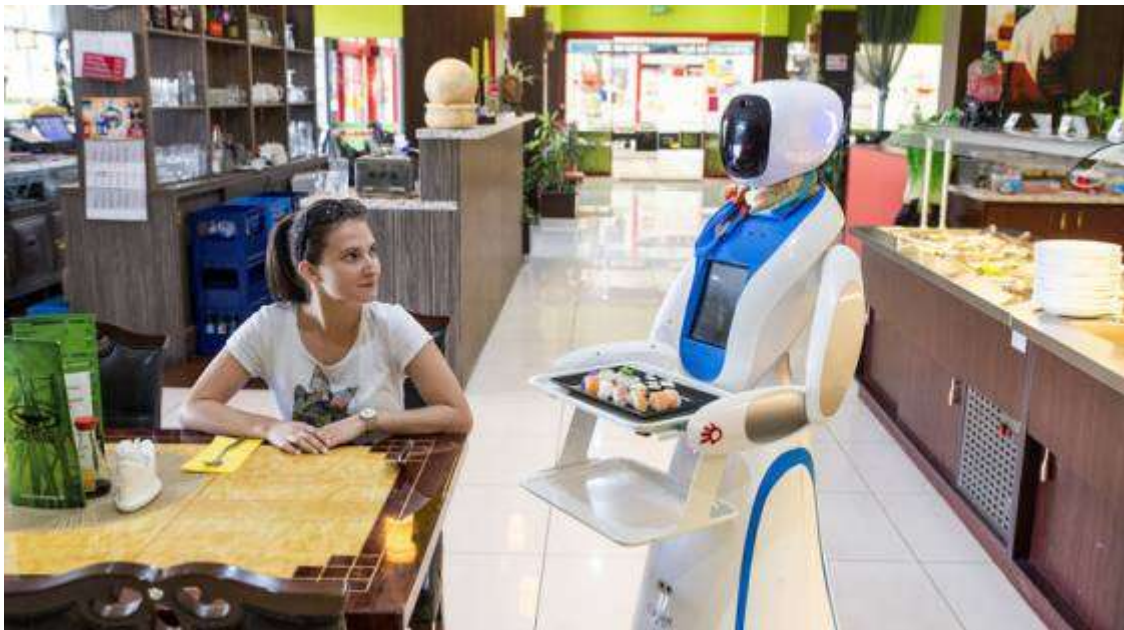
Forrás: index.hu/techtud/2018/09/06/igenyes_es_gyors_laptopra_vagyik_a_magyar

ROBOTPINCÉR DOLGOZIK EGY GYŐRI ÉTTEREMBEN

A világ sok részén már nem újdonság, Magyarországon viszont párját ritkítja az, amit egy győri étteremben tapasztalhatnak a betérők: egy robot szolgálja fel az ételt.

A mintegy hárommillió forintba kerül robot angolul beszél, irányítása a pultból történik, érzékelői segítségével kikerüli az akadályokat, a vendég érintésére tér vissza a bázisra. A gyártó már régi szereplő a piacon, 2004 óta fejlesztenek éttermi robotokat.

Sok éve lehet tapasztalni, hogy egyre több helyen lépnek be a gyakran humanoidra formázott robotok a szolgáltatásokba a rutin feladatok ellátására. A legtöbb ilyen esetben végtelenül egyszerű, így jól gépiesíthető munkákat kell ellátniuk – akárcsak a gyárakban, ahol már évtizedek óta alkalmazzák őket, ám a hétköznapi életben való megjelenésük még mindig szinte szenzációnak számít. Még akkor is, ha csak csomagokat vagy ételt szállítanak.



Egy ilyen robot nem tudja helyettesíteni az emberi szakembert, de pl. ha gyorsétteremről van szó, ahol kevés az interakció, roppant hatékony lehet az alkalmazása, ahogy finomodik a technológia.

Ami komoly érv lehet a robotpincérek mellett: olcsók és enyhíthetik az utóbbi években felerősödő munkaerőhiányt. Egy embernek – legyen az szakképzett vagy idénymunkás diák – többet kell fizetni, mint egy ilyen gépet üzemeltetni, ráadásul a gép nem fog felmondani.

Forrás: itcafe.hu/hir/robot_pincer_gyor.html

MAGYAR INNOVÁCIÓ KAPOTT DÍJAT EGY SZINGAPÚRI EXPÓN



Az év innovatív terméke díjat érdemelte ki egy magyar tulajdonú cég, a BlockBen új blockchain alapú platformja és BlockStock kriptovalutája. Az elismerést a szingapúri Crypto Currency Expón, a befektetők, cégek, bankárok, fintech cégek rendezvényén adták át. A BlockStock kriptovalután keresztül a BlockBen Platform a fejlesztők szándéka szerint megújítja a kriptovaluták piacát.

Az „Innovatív Termék 2018 Díjat” a BlockBen egyik alapítója és vezérigazgatója, Bodnár Viktor vette át Szingapúrban. A magyar tulajdonú cég vezetője azt mondta: „A BlockStock jelentősen különbözik a versenytársaktól, mert aranyletét áll mögötte, és nem bányászható, ezt ugyanis a cég már megtette”. Ezeknek köszönhető – folytatta Bodnár Viktor –, hogy a platform stabil, és képes akár másodpercenként több tízezer tranzakciót végrehajtani.

A BlockBen tulajdonosai olyan platformot akartak kialakítani, amin korlátlan számban lehet létrehozni kriptovalutákat, és a tranzakciók jóváhagyását egy különleges eszköz végzi – a BlockStock.

A BlockStock-ot úgy kell elképzelni, mint a rendszer motorját, a BlockBen platformot pedig úgy, mint egy szabályozott, „Enterprise” Ethereumot. Különleges, egyedi struktúrákat tudunk megvalósítani, ezt szemléltetik saját kriptóink is – tette hozzá Bodnár Viktor.

A cég a díjat a platform üzleti modelljéért és technológiai háttéréért érdemelte ki. A BlockStock egyesíti a kriptovaluták két nagy típusának előnyeit: az aranyalpnak köszönhetően stabil, azonban az üzleti modelljének köszönhetően szinte korlátlan növekedési potenciállal rendelkezik. A platformon létrehozott kriptovaluták alapja az aranyon túl bármilyen stabil valós eszköz lehet, akár egy értékes festmény is kriptovalutává alakítható – írják a cég közleményében.

Forrás: itcafe.hu/hir/kriptovaluta_blockben_blockstock.html