



NJSZT Hírmagazin

2019. május

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Kétmagos sejtszámítógép.....	4
2021-ben amerikai lesz a leggyorsabb szuperszámítógép.....	5
Az okosórák érzékelik a kéztevékenységünket.....	6
Fülbe helyezhető kütyük figyelik az agyunkat	7
Brit drónok térképezik fel Csernobil „Vörös erdejét”.....	8
Mennyire kémkednek utánunk az okos eszközeink?	9
Megleckéztetik a Sötét Webet.....	10
A biztonságosabb választásban segítene a Microsoft	11
MI és a majomagy	12
MI tervez új nyomtatóanyagokat.....	13
Szoftvert fejleszt egy MI-szoftver.....	14
Dél-Korea állatokat utánzó katonai robotokat fejleszt.....	15
Rovarokról mintázott repülőrobotok	16
Cipőpróba a kiterjesztett valóságban.....	17
Virtuális biztonsági őr Japánban	18
Blokklánc-trendek.....	19
Kézpénzes fizetési opciót kap a Google alkalmazásboltja	20
Magyar fejlesztés segíthet eltakarítani az űrszemetet	21
Online kereskedelem: lassan elérjük a vásárlói csúcsot.....	22
Egyre több hazai nagybank kínál NFC-s fizetést.....	23

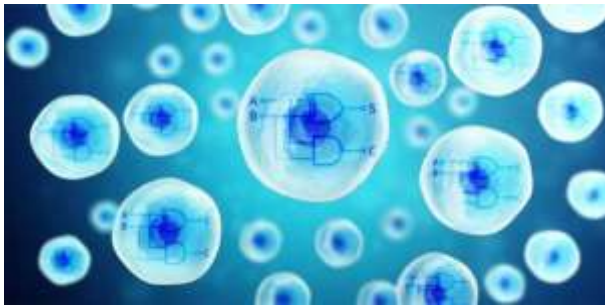


ELŐSZÓ

Havi hírmagazinunk az infokommunikációs technológiák (ICT) szerteágazó világának eseményeiről, legújabb trendjeiről, legizgalmasabb fejlesztéseiről, üzleti folyamatairól szándékszik 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 háttérére 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 szíves figyelmébe. A feltüntetett forrásokkal és egyéb linkekkel az adott téma behatóbb megismerésére szeretnénk bátorítani az Olvasót.

Összeállította:
Kömlődi Ferenc

KÉTMAGOS SEJTSZÁMÍTÓGÉP



A szintetikus biológia egyik célja gén-megnyilvánulások irányítása digitális modellen alapuló gén-kapcsolásokkal. Digitális komputerек esetében logikai kapuk dolgozzák fel a bemenő jeleket, az áramkörök csak akkor lépnek működésbe és generálnak például C kimenő jelet, ha az A és B bemenő jel szimultán jelen van. Sokszor próbálkoztak fehérjégek sejtben belüli ki- és bekapcsolásán alapuló hasonló áramkörökkel, de az eredmények nem biztatóak: az áramkörök nem rugalmasak, csak nagyon egyszerű programozással működnek, egyszerre egy bemenő jelet dolgoznak fel.

Bonyolultabb számítási feladatok sejtben belüli megoldása kizárólag speciális feltételek mellett lehetséges, de az eredmények így is bizonytalanok, így ezek a sejt-számítógépek megbízhatatlanok, gyakran csődöt mondanak. Digitális áramkörök másodpercenként többmilliárd utasítást képesek végrehajtani, sejtek maximum csak 100 ezer inputot dolgoznak fel. A rájuk épülő számítógépek viszont még meg sem közelítették az emberi sejt metabolikus számítási képességeit. Egy új fejlesztéssel viszont változhat a helyzet.

Az ETH Zürich kutatói emberi sejtekbe integráltak a CRISPR-Cas9 genomszerkesztőn alapuló két processzormagot. A mag a Cas9 fehérje speciális változata, a bemenő jelek RNS molekulák. A processzor annyi inputjelzést képes feldolgozni, amennyit óhajtunk. Az inputra reagálva, a CPU szabályozza egy speciális gén megnyilvánulását, a gént fehérjévé alakítja.

A fejlesztés komoly előrelépés a hatékony és rugalmas bioszámítógépek felé. A módszerrel két inputból és két outputból álló, méretezhető áramkörök programozhatók emberi sejtekben. A sejt-komputer biológiai jelzéseket deríthet és dolgozhat fel az emberi testben, és válaszolhat rájuk. A sejt két pontosan programozott CPU-val bemenő jelekként értelmez két különféle biomarkert. A kutatók több magot akarnak sejtbe integrálni, így az új gép nagyobb számítási kapacitással fog rendelkezni, mint a mostani kétmagos szerkezet.

Forrás: www.ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2019/04/biosynthetic-dual-core-cell-computer.html

2021-BEN AMERIKAI LESZ A LEGGYORSABB SZUPERSZÁMÍTÓGÉP

Új gép, a Cray és az AMD által fejlesztett, 600 millió dolláros, 2021-ben az Egyesült Államok Oak Ridge Nemzeti Laboratóriumában munkába álló Frontier kapcsolódik be a világ leggyorsabb szuperkomputerei közötti versenyfutásba, és nemcsak bekapcsolódik, hanem át is fogja venni a vezetést. Az 1,5 exaflop-teljesítményű Frontier tízszer gyorsabb lesz a mostani csúcstartónál, és az Argonne Nemzeti Laboratóriumban (szintén 2021-ben) debütáló Cray és Intel fejlesztésű Aurorát is leghagyja.



Teljes garancia azonban nincs arra, hogy az Egyesült Államok uralni fogja az exaszintű, azaz az 1 exaflop küszöbértéket meghaladó szuperszámítógépek világát, mert Kína, Japán és Franciaország szintén gőzerővel fejleszt ilyen teljesítményű komputeret. (A jelenlegi Top500 listán 227 kínai, és mindössze 109 amerikai gép. Az utóbbi szám történelmi mélypont.)

A fejlesztések azonban bőven túlmutatnak a versenyen, nemzeti büszkeségen – ezek a szerkezetek könnyebbé, sok esetben pedig egyáltalán kivitelezhetővé tesznek a genetikában, atomfizikában, kozmológiában, gyógyszerészetben, mesterséges intelligenciában és klímaszimulációban végzendő csúcskutatásokat.

A mostani Top500 listát Intel processzorok uralják, az első két gép viszont IBM Powerrel működik.

Forrás: www.cnet.com/news/worlds-fastest-supercomputer-coming-to-usa-frontier-built-by-cray-and-amd

AZ OKOSÓRÁK ÉRZÉKELIK A KÉZTEVÉKENYSÉGÜNKET

Hozzászoktunk, hogy okosóráink és okostelefonjaink érzékelik, mit tesz a testünk séta, vezetés vagy alvás közben. Meglepő módon, a kezünkről viszont nem sokat „tudtak”. legalábbis eddig, mert az okosórák – az operációs rendszer pár módosításával – meglepően sok adatot képesek összegyűjteni róluk.

A pittsburghi Carnegie Mellon Egyetem (CMU) kutatói szabvány okosórával kísérleteztek, a készüléknek ki kellett találnia, hogy a felhasználó mikor gépel, mosogat, dédelgeti a kutyáját, önt ki valamit egy kancsóból, ollóval papírt vág stb. A készülék jól teljesített a teszteken. Gyorsulásmérője, a kapcsolódó bioakusztikus hangokkal 95 százalék pontossággal azonosított 25 kézmozdulatot, és ez egyelőre csak a kezdet.



A kutatók szerint a jövő okosórái ugyanis sokkal több tevékenységről tudnak majd adatot szolgáltatni. Ha ismerik kezünk és testünk aktivitását, sok app intelligensebbé és környezet-érzékenyebbé fejleszthető. Például vigyázhatnak, hogy szöveges üzenetek ne zavarjanak vezetés, zöldségpucolás, gépközelés stb. közben. (Egyes okostelefonos alkalmazások már ma is megakadályozzák a vezetés közbeni üzenetolvasást.)

A kéztevékenység érzékelése újabb egészségügyi appokat szintén eredményezhet, amelyek a fogmosástól kezdve a cigarettázásig, különféle tevékenységeket figyelhetnek, de új képességek elsajátításában is segíthetnek.

A pontos megfigyeléshez azonban az okosórákat egyelőre a megszokottól eltérően, nem a passzív, hanem az aktív karunkon kell hordani.

Forrás: www.cs.cmu.edu/news/show-your-hands-smartwatches-sense-hand-activity

FÜLBE HELYEZHETŐ KÜTYÜK FIGYELIK AZ AGYUNKAT



Poppy Crum, a Stanford Egyetem idegtudósa szerint fülünk egy USB port biológia megfelelője – egyrészt agyunkra „írja”, azaz továbbítja a fejhallgatón szóló zene hangjait, másrészt „olvas” is az agyból. Idővel fülünkbe helyezett, magunkon viselhető eszközök

(*hearables*) figyelhetik neurális jelzéseinket, és kikövetkeztetik belőlük érzelmi állapotunkat, vagy hogy az agyunk mennyire túlterhelt.

Ha problémánk támad a hallással és a megértéssel, ezek a kütyük proaktívan segítenek, hogy tudjunk összpontosítani a hallani akart hangokra, azokat pedig megsűrük, amelyek stresszt okoznak. Az eszközök összekapcsolhatók a körülöttünk lévő tárgyakkal, például termosztáttal, világítás-szabályozóval stb. Az eredmény: még inkább kapcsolatban állunk a környezetünkkel.

Hozzájárulnak, hogy jobban figyeljünk egyes beszélgetésekre, „okos” hirdetésekre, agytevékenységünk monitorozásával pedig csökkentik a fülzúgást.



A kialakulóban lévő új technológia még jobban elmosza a mesterséges és a természetes intelligencia közötti határokat, agyunkkal együttműködve, javítja a gondolkodási folyamatot – állítja Crum.

Sok más magunkon viselhető (*wearable*) eszköz nem váltotta valóra a hozzá fűzött reményeket, a Google Glasst például furcsának, potenciálisan ijesztőnek tartották. Fülünkben hordozott kütyükkel nem fordulhat elő ilyesmi, mert mások nem látják, így kíváncsi járókelők sem beszélgethetnek róluk.

A világszerte folyó kutatásokból kiindulva, Crum szerint az új technológiák öt éven belül elkészülnek, és kereskedelmi forgalomba is kerülhetnek.

Forrás: spectrum.ieee.org/consumer-electronics/audiovideo/hearables-will-monitor-your-brain-and-body-to-augment-your-life

BRIT DRÓNOK TÉRKÉPEZIK FEL CSERNOBIL „VÖRÖS ERDEJÉT”

Az Egyesült Királyság Nukleáris Robotika Nemzeti Központja (NCNR) veszélyes terepek biztonságos távolból történő vizsgálatát lehetővé tevő térképész drónrendszert fejlesztett. A kutatók Csernobil „Vörös erdejében” tesztelték az ember nélküli légi járműveket.

A „Vörös erdő”, bolygónk egyik legradioaktívabb területe, mindössze 500 méterre fekszik az 1986-os atomkatasztrófa helyszínétől, a 4-es számú reaktortól. Az elnevezés onnan ered, hogy a robbanást követően rengeteg fa elpusztult, majd narancssárgává változott. A térség egyes részeit máig nem közelíthetik meg emberek.



Rögzített szárnyú légi járműveket most használtak először ezen a területen általános sugármérésre. A főegység kb. 65 km/h sebességgel repült közvetlenül a fák felett, míg a flotta hálózatszerű elrendezésben közlekedett.

Az első repülést követően forgószárnyas drónok lebegtek az erdő felett, és gyűjtöttek szenzoraikkal nagyfelbontású 3D-s képi információkat, miközben korábban nem észlelt „hotspotokat” is azonosítottak.

A megfigyelés nemcsak megerősítette az erdő sugárfertőzöttségére vonatkozó eddigi ismereteket, hanem minden korábbinál több részletet is szolgáltat róla.

Forrás: www.bbc.com/news/science-environment-48193866

MENNYIRE KÉMKEDNEK UTÁNUNK AZ OKOS ESZKÖZEINK?



A Cisco Research felmérése szerint a következő öt évben Észak-Amerikában egy személy átlagosan tucatnyi hálózati készülékkel és kapcsolattal fog rendelkezni. Ezeket a szerkezeteket úgy tervezik, hogy mindig online legyenek (*always on*) és mindig továbbítsanak

adatokat, azaz még akkor is rengeteg információt osztanak meg rólunk, amikor nem használjuk aktívan őket. Azt viszont nem tudjuk, hogy milyen infókat gyűjtenek, és ki fér hozzájuk. Nem az a meglepő, hogy eszközeink adatokat osztanak meg hirdetőkkel, hanem az, hogy a mennyiség és a gyakoriság szigorú üzleti titok. Természetesen azzal sem vagyunk tisztában, hogy hány cég kapcsolódik egy-egy készülékre.

A Princeton Egyetem kutatói (és persze mások is) megelégtették a helyzetet, és változtatni szeretnének rajta. A cél érdekében fejlesztettek egy, az eszközök tevékenységét nyomon követő, az adattovábbítást folyamatosan figyelő appot.

„Intelligens eszközeink figyelnek minket. Ideje, hogy mi is figyeljük őket” – áll az alkalmazás honlapján.

A Princeton IoT Felügyelő az ARP-hamisítás vagy ARP-mérgezés (*ARP spoofing*) néven ismert hackertechnikát (az útválasztó és a célfelhasználó közötti, wifi-hálózat elleni támadást) használ. Az app „lefüleli” a vezeték nélküli hálózaton folyó összes tevékenységet, például, hogy melyik televíziós hálózat és reklámügynökség tudja, milyen műsorokat néztünk meg okos tévén, de azzal is tisztában van, hogy az intelligens hangfal mennyi személyes információt továbbított a külvilág felé.

A számítógépünkre letöltött (egyelőre csak macOS-re elérhető) app a hálózatunkon lévő összes eszközt figyeli, egyenként megmutatja, hogy melyik milyen adatot gyűjt, kik az online kapcsolatai, mennyi adatcsere történik, milyen gyakran megy végbe adatcsere.

Forrás: www.cbc.ca/news/technology/pringle-smart-home-privacy-1.5109347

MEGLECKÉZTETIK A SÖTÉT WEBET



Az FBI bejelentette: lefoglalta a Deep Dot Web hírportál sötét webes (*dark web*) indexét. Az oldalról linkek mutattak a dark web piactereire, és az ottani honlapját szintén leállították.

A sötét hálózat nagyjából ugyanolyan, mint a „felszíni web.” A zárt, meghívásos alapon működő párhuzamos hálózat, a dark net vagy dark web évek óta létezik. A nagy keresők és az internetet megfigyelő szervezetek látóterén kívüli közegben mindent szabad. Eredetileg (elnyomó) politikai rendszerekben történő titkos kommunikációra hozták létre, de az évek múlásával egyéb, köztük illegális tevékenységekre (hamis okmányok, drogok, fegyverek, különféle szolgáltatások stb. adásvételére) szintén használják. A hálózatra keresőmotort is fejlesztettek, a Grams 2014-ben debütált.

A dark webről kiderült: nem is annyira anonim, mint gondoljuk; hackerek és kémek már lerántották a leplet a hálózat egyes titkairól, például a Tor böngészőről. Az ismert internet és „sötét” párja közti különbség, hogy az utóbbi honlapjai nem érhetők el hagyományos webes böngészőkből. Első körben speciális szoftvert, például a Tort kell letölteni, hogy bárki hozzáférjen a titkosított hálózat honlapjaihoz. A titkosítással a felhasználókat újabb „névtelenség-réteg” védi, amellyel a dark web kifejezetten népszerű lett bűnözői körökben.



Az FBI bejelentése néhány nappal azt követően történt, hogy a bűnüldöző szervek Franciaországban, Németországban, Hollandiában, Izraelben és Brazíliában őrizetbe vettek a dark web piactereire anyagiak ellenében ügyfeleket küldő személyeket.

Nemzetközi összefogással a sötét hálózat két piacterét is lekapcsolták: a Walhalla néven ismert Silkkittie-t és a második legnagyobbat, a Wall Street Marketet.

Forrás: www.theverge.com/2019/5/7/18535731/fbi-dark-web-deep-dot-web-takedown-notice-arrests

A BIZTONSÁGOSABB VÁLASZTÁSBAN SEGÍTENE A MICROSOFT



Az amerikai választásokon használt gépek és felszerelések piacát három alig ismert vállalat uralja. Munkájukat a biztonsági problémák, az elöregedett technikai megoldások és az átláthatatlanság miatt rengeteg kritika éri.

Az egyik infokom óriás színrelépésével változhat a helyzet.

A Microsoft ugyanis bejelentette, hogy az Egyesült Államok Fejlett Védelmi Kutatási Projektek Ügynöksége, azaz a DARPA égisze alatt együttműködik az oregoni Galois vállalattal, amely a választások biztonságát segítő szavazórendszer prototípusát dolgozza ki, míg a Microsofttal közösen fejleszt hozzá nyílt forrású szoftvert.

Az ElectionGuard programot nyáron mutatják be, míg a rendszer korai prototípusai készen állnak a 2020-as választásokra, ott fogják mindet tesztelni.

„A szoftvercsomag szavazólapot kitöltő eszközökkel, optikai szkennelvel és kézzel kitöltött szavazólapokkal is használható” – nyilatkozta Josh Benaloh a Microsoft Research vezető



kriptográfusa, a projekt egyik meghatározó tagja.

Minden egyes szavazat titkosított változatának regisztrálásával az ElectionGuard garanciát jelenthet a pontos számlálásra, valamint a választás utáni felülvizsgálatokban és újraszámításokban is számítanak rá.

„A rendszer a világon mindenhol segít a választási infrastruktúra modernizálásában” – jelentette ki a Microsoftot vezető Satya Nadella.

Forrás: www.apnews.com/7e78189c21ce4a7cb7cb73432705c3ca

MI ÉS A MAJOMAGY



2018 áprilisának egyik napján egy Ringo nevű majom gyümölcslevet ivott a Harvard egyik laboratóriumában, miközben furcsa képek vibráltak a szeme előtt. A képeket a majom agyával összekapcsolt XDREAM mesterségesintelligencia-algoritmus hozta létre, folyamatosan trükközve rajtuk, hogy az állat agyának az arcfelismerésért felelős részén stimuláljon egy-egy meghatározott idegsejtet. A képek fejlődésével az idegsejt aktiválódott, tüzelni kezdett. A kutatók a szomszédos szobából figyelték az egészet.

Először formátlan, alakatlan képeket láttak, majd a káoszból fokozatosan kifejlődött valami – két fekete pont, fekete vonallal alattuk, mindez egy halvány tojásidommal szemben. A formák absztrakt arccá álltak össze. Hamarosan vörös pacafélét is láttak, és a Ringoval szembeni ketrecben élő majom, Anthony gallérjára gondoltak. Pár nappal később XDREAM a majmokat etető, kék műtősruhát és fehér arcmaszkot viselő Diane-ről vetített képeket Ringo más vizuális idegsejtjeire. Fehér maszk mögötti torzított arcot ábrázoltak.

A képek minőségéről felesleges vitázni, olyanok, mint egy félresikerült vázlat. Viszont mindegyik közel áll a meghatározott idegsejtekre gyakorolható ideális ösztönzéshez, együtt pedig közelebb visznek az emberi agy megértéséhez.

„Ha a sejtek álmodnak, ezekről a képekről álmodnak. Ez az álom elfogult emberi megközelítés nélkül fedi fel az agy vizuális szótárát” – magyarázza Carlos Ponce idegtudós.

A képeket generáló MI úgy aktiválta a megcélzott idegsejteket, hogy szomszédjaik nem reagáltak a stimulálásra. A képek időnként szürreális rémálmokat idéztek fel, nehezen, de azért azonosítható ismerős arcokkal és tárgyakkal. A kísérlet provokatív példa arra, hogy az MI és szenzorok milyen közvetlen hatással lehetnek a biológiai agyra. XDREAM mindig az idegsejt visszajelzései alapján módosított a képen, a kutatók pedig azonosítottak az adott tárgyakhoz, arcokhoz stb. kapcsolódó neuronokat.

Forrás: www.theatlantic.com/science/archive/2019/05/ai-evolved-these-trippy-images-to-please-a-monkeys-neurons/588517

MI TERVEZ ÚJ NYOMTATÓANYAGOKAT



A Cambridge Egyetemen indult Intellegens startup és partnerei különleges gépitanulás-algoritmust fejlesztettek: az alkímistákra utaló Alchemite nevű MI új 3D nyomtatóanyagokat tervez. Az MI a közvetlen lézeres lerakódás (DLD) nyomtatótechnológiához dolgozott ki nikkelalapú ötvözetet. A DLD az anyagok összeolvasztásához hőenergiát használó irányított energia lerakódás (DED) gyártómódszer egyik változata. Alchemite munkájával hosszú és költséges kísérletek váltak feleslegessé.

„Mélytanulással hajszálpontosan és gyorsan eltalálja a tulajdonságok közti kapcsolatokat. Lehetővé tette a hő-ellenállás méréseit tartalmazó nagyobb adatbázis használatát, amellyel ötvözetlehetőségeket prognosztizált. Az anyagkombinációk rövid listájából könnyebben ki tudtuk számolni a jó tulajdonságokkal rendelkező összetételeket” – nyilatkozta Gareth Conduit, az Intellegens főmérnöke.

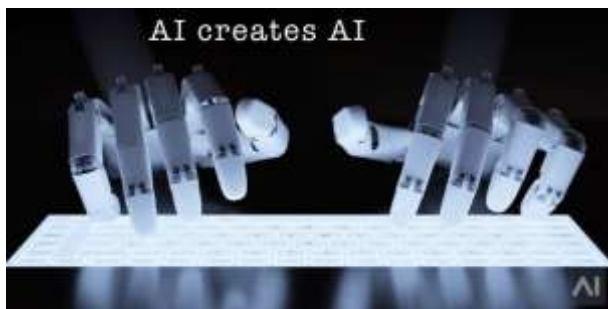
A DLD technológiát repülőgép-motor alkatrészek, turbinalapátok és olajfúró eszközök gyártásához használják. A komoly potenciál ellenére, a folyamat közbeni magas hőmérséklet és más anyagtudományi jellemzők miatt kevés anyagot dolgozhatnak meg az eljárással.

A szórványos és/vagy zajos adatokkal is dolgozó Alchemite bemutatta, hogy képes új anyagot létrehozni. Meglévő materiák adatait elemezve nikkelalapú ötvözetet dolgozott ki sugárhajtómű-alkatrészek 3D nyomtatásához.

A kereskedelmi forgalomban világszerte többmillió anyag szerezhető be, amelyek sokszáz tulajdonsággal jellemezhetők. Hagyományos technikákat használva, a rájuk vonatkozó információk elemzése, új materiák előállítása hónapokig, évekig eltartó, rendkívül munkaigényes folyamat. Alchemite viszont gyorsan átvizsgálja az adatok közötti összefüggéseket, majd áll elő a megcélzott tulajdonságokkal rendelkező új anyagokra vonatkozó javaslatokkal, azaz drasztikusan lerövidíti a fejlesztéseket. Alkalmazása több területen, változatos gyártási folyamatokban várható.

Forrás: freedee.blog.hu/2019/05/03/mesterseges_intelligencia_tervez_uj_nyomtatoanyagokat

SZOFTVERT FEJLESZT EGY MI-SZOFTVER



A Google Brain MI-kutatócsoport rájött, hogy egy géptanulás-szoftvernek hogyan tanítsák meg géptanulás-szoftver fejlesztését. Az eredmény nemcsak az elvárásoknál, de a korábbi hasonló törekvéseknél is sokkal jobb lett.

Tanulóprogramokkal mások, például az Elon Musk társalapítású nonprofit OpenAI, az MIT (Massachusetts Institute of Technology), a Berkeley-i Kaliforniai Egyetem, vagy a szintén Google-hoz tartozó londoni DeepMind is kísérletezik. Ha a technikák beválnak, a géptanulás-szoftverek hamarabb beépülhetnek a gazdasági életbe. A jelenlegi gyakorlat az, hogy a cégek külön géptanulás-szakértőket alkalmaznak, de egyelőre kevés van belőlük. A sors paradoxonja, hogy munkájuk egyes részeit szoftver is elvégezheti. Ezzel kapcsolatban Jeff Dean, a Google Brain vezetője „automatizált gépi tanulásról” beszél.

A DeepMind szerint a „tanulás megtanulásával” a géptanulás-programoknak kevesebb időt kell eltölteniük a speciális feladatok kivitelezéséhez ma még nélkülözhetetlen adatelemzéssel, márpedig a jelenlegi gyakorlatban irdatlan mennyiségű adaton kell pallérozódniuk. Egyik kísérletükben a szoftvernek különböző, de egymáshoz kapcsolódó problémákat, például a labirintusbeli navigációt kellett megoldania. Általánosító tervekkel állt elő, és így – azokat hasznosítva – a soron következő új feladatok az átlagosnál jóval kevesebb gyakorlással megoldhatók.

A tanulást megtanuló szoftver fejlesztésének ötlete nem újkeletű, de a korábbi próbálkozások meg sem közelítették a humán tervezők által kivitelezhető szintet. A számítási kapacitás drasztikus növekedésével és a mélytanulással viszont változott a helyzet. A kapacitásoknak azonban még mindig jelentősen kell nőniük ahhoz, hogy az új megoldás praktikus is legyen, és program helyettesítsen húsvér géptanulás-szakértőket. A Google Brain például 800 masszív grafikus processzorral próbálja elérni, hogy egy szoftver ugyanolyan jó képfelismerő rendszert tervezzen, mint az ember.

Forrás: www.technologyreview.com/s/603381/ai-software-learns-to-make-ai-software

DÉL-KOREA ÁLLATOKAT UTÁNZÓ KATONAI ROBOTOKAT FEJLESZT



Dél-Korea madarak, kígyók és tengeri állatok, sőt rovarok mozgását és képességeit is utánzó újgenerációs katonai robotokat fejleszt a jövő csataterére. A tervet, a harctéri egységeket segítő biometrikus eszközök létrehozását a hadsereg fegyverrendszereiért felelős Védelmi Beszerzési

Programhivatal (DAPA) jelentette be. Az elképzelések szerint a valódi teremtményeken alapuló robotokat – „biobotokat” – 2024-ben vethetik be.

Általános vélemény, hogy a dél-koreai hadseregnek a jelenleginél jóval nagyobb mértékben kell alkalmaznia a csúcstechnológiákat. A legfőbb ok hasonló, mint Japánban: a csökkenő születésszám miatt egyre kevesebben töltik le a szárazföldi erőknél 21, a légvédelemnél 24 hónapos kötelező katonai szolgálatot.

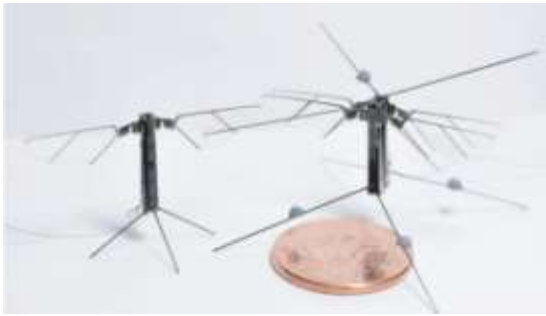
A bevezető szakaszban a madárszerű androidok vagy úszórobotok felderítő akciókban vesznek majd részt. Az ellenség lépéseiről miniatűr repülőeszközök szolgáltatják az információt, míg a kígyóféle robotok lezárt területekre is bejuthatnak. Katonai műveletek mellett a keresésben és a mentésben is részt vehetnek, és katasztrófa sújtotta terepeken szintén bevethetők.

„A biometrikus robotok megváltoztatják a jövő hadviselését, a kapcsolódó technológiáktól mindenki a védelmi ipar fellendülését várja” – nyilatkozta Park Jeong-enn, a DAPA egyik szóvivője.

A DAPA azért kezdett el biológiailag inspirált gépekkel foglalkozni, mert az evolúció túlélésre, a környezethez való alkalmazkodásra tervezte az állatokat, sikerüket pedig többmillió év tanúsítja. A dél-koreai hadsereg szorosan együtt akar működni az ország mesterségesintelligencia-kutatásban világviszonylatban is a leginnovatívabbak között számon tartott technológiai cégeivel.

Forrás: www.telegraph.co.uk/news/2019/05/13/south-korea-developing-military-robots-mimic-animals

ROVAROKRÓL MINTÁZOTT REPÜLŐROBOTOK



Robotikusok egyre gyakrabban próbálnak rovarokról mintázott repülő gépecskéket fejleszteni. Az egyik legapróbb a Harvard 75 grammos 2013-as RoboMéhe (RoboBee) volt, pirinyó aktuátorokkal működtetett, egymástól független két szárnyal. Elvileg a szárnycsapások elegendő energiát generáltak a repülésirányításhoz, a valóságban viszont nem, és a gép kontrollálhatatlanná vált. A Los Angelesi Dél-kaliforniai Egyetem kutatói szerint nem utánozta eléggé a rovarokat, és kettő helyett négy szárnyat terveztek hozzá, szárnyanként feleannyi tömegű aktuátorokkal, 33 milliméter fesztávval. A 95 milligrammos Méh+ (Bee+) nevű gép le tud ereszkedni, képes landolni, útirányt követni, akadályokat elkerülni. Szárnyai és aktuátorai könnyebbek, mint az elődjéé (amelynek 75 grammjából 50-et az aktuátorok tettek ki), így repülése is rugalmasabb, jobban hasonlít a rovarokéra.

Az első gép Biomorf aktuátorai passzív réteg által elválasztott, piezoelektromos anyagból álló két rétegből tevődnek össze. A rétegek felváltva mennek össze, tágulnak ki, ezek a mozgások irányítják a szárnycsapásokat. A kaliforniai kutatók az Unimorf tervezést alkalmazták – két piezoelektromos réteg helyett az aktuátor passzív réteghez kapcsolódó, egyetlen szalagfélét használ, és a réteg összehúzódása vezérli a szárnyakat.

Az aktuátorok össztömege 56 gramm; az új terv megkönnyíti az összeszerelést és a gyártást, négy szárnyal kevesebb az egy-egy szárnyra eső terhelés, nő az aktuátorok „élettartama.”

A tervezés egyik hátulütője, hogy a legtöbb rovarszerű repülő robot hajszálnyi vékony apró kötelekkel működik. Az energiatárolással nincs gond, a fedélzeti számítási kapacitások biztosítása viszont komoly kihívás. Valódi környezetben működő repülő robotrovarokhoz előrelépésekre van szükség. A 95 milligramm szinte semmi, ám a legtöbb igazi rovarhoz képest RoboMéh és Méh+ is behemót. Egy poszméh tömege kb. 10 milligramm. A gépek tömegét legalább a felére kellene csökkenteni, és utána jöhet az energiatárolás megoldása.

Forrás: www.technologyreview.com/s/613528/a-tiny-four-winged-robotic-insect-flies-more-like-the-real-thing

CIPŐPRÓBA A KITERJESZTETT VALÓSÁGBAN



Ha júliustól valaki bemegy egy amerikai Nike boltba, az eladóknak lehetőségükben áll leszkenneálni az illető lábát, és megállapítani, hogy melyik cipőhöz milyen a mérete (ami cipőnként változhat).

Ha otthon tartózkodik, júliustól saját maga is megteheti ugyanezt. Okostelefonjával belép a sportszergyártó appjába, ahol kiterjesztett valóságban (*augmented reality*, AR) végezheti el a cipőpróbát.

A felhasználó bármelyik cipőnél rábökhet a „válaszd a méreteket” opcióra, mire az app megjelenít egy kameraikont, a következő szöveggel: „próbáld fel!”

Közben az alkalmazás gyors irányvonalakban felvázolja, hogy mit kell tennie: leszkenneálni a helyiséget és a saját lábát. Előtte természetesen mindent végre kell hajtania a pontos szkennelésért: leveszi a cipőjét, megfelelő zoknira vált, keres egy világos falat, meggyőződik a fényviszonyokról.

Az appban lévő géptanulás-algoritmus minden méretben



rendelkezik a modellek összes jellemzőjével, és miután a szkennelés készült, az MI jóvoltából nagyon hamar megjelenik a pontos méretű cipőpár.

A Nike fokozatosan vezeti be az AR mellett mesterséges intelligenciát is használó új technológiát. Júliustól az Egyesült Államokban, augusztustól egyes európai boltokban, illetve otthon ismerkedhetnek meg vele a vásárlók.

Forrás: www.wired.com/story/nike-wants-your-sneakers-to-fit-better-so-its-using-ar

VIRTUÁLIS BIZTONSÁGI ŐR JAPÁNBAN



Az elsőszámú japán otthon- és irodabiztonsági vállalat, a Secom és több más cég, köztük a legnagyobb helyi mobiljáték-fejlesztő, a DeNA, a telekom óriás Docomo, virtuális biztonsági őrt hozott létre. Az életnagyságú, kéköltönyös űr 2020-ban

áll munkába, otthonokra és irodahelyiségekre fog vigyázni, például épületek bejáratánál teljesíthet szolgálatot. Úgy néz ki, mintha valamelyik japán képregényből (mangából), rajzfilmből (animéből), rajzfilmsorozatból vagy éppen egy szimulációs játékból lépett volna ki. Lesz férfi és női változata is, előbbi neve Mamoru, utóbbié Ai.

A tükörszerű szerkezet különféle funkciókkal rendelkezik, amelyek közül értelemszerűen a folyamatos megfigyelés a legfontosabb. Az MI-technológiákkal felvértezett biztonsági űr különféle kameráival és mozgásérzékelő megoldásaival ellenőrzi az épületbe belépő személyeket. Gyanús tárgyakat és jeleket is keres, amelyeket az illető igyekszik elrejteni.

Arc- és hangfelismerő szoftvere segítségével meg tudja állapítani, hogy az adott látogató rendelkezik-e a szükséges belépési engedéllyel. Ha eltakarja a fejét, megkéri, tegye szabaddá, láthatóvá és így azonosíthatóvá. Mindent, amit látott valós időben tölthető fel képernyőre, amelyet humán biztonsági űr figyel, és szükség esetén közbelép, intézkedik – nemcsak akkor, ha valaki gyanúsán viselkedik, hanem olyan alkalmakkor is, ha például összetörik egy fontos tárgy stb.

Mamoru és Ai recepciósként is működhet. Megválaszolják a látogatók kérdéseit, információkkal látják el, elkalauzolják őket az óhajtott helyre.

A Secom sajtóközleményben jelentette be, hogy Mamoru és Ai az elsők, és a következő években több más virtuális biztonsági őrré is számíthatunk.

Forrás: soranews24.com/2019/04/29/this-handsome-anime-style-security-guard-will-be-protecting-actual-home-and-offices-in-japan

BLOKKLÁNC-TRENDEK



A New Yorki Blokklánc Hét résztvevői a technológia jelen állását és közeljövőjét vitatták meg. Öt meghatározó trendre hívták fel a figyelmet: az intézmények egyre inkább befogadják a blokkláncot, a decentralizált pénzügy növekvő értékeket teremt, sok vita folyik a magán és a nyilvános blokklánc szerepéről, erősödik a szabályozás, szaporodnak a technológia nem-pénzügyi alkalmazásai. Többen elmondták, hogy üzleti modelljük áramvonalasítása céljából cégeik hogyan építik, tesztelik és vezetik be a blokklánc-alapú alkalmazásokat és infrastruktúrát. Más friss technológiákkal, például a felhőszámításokkal összehasonlítva, a bankszektorban szépen és viszonylag gyorsan halad a blokklánc befogadása. Rövid- és középtávon folytatódik a trend, ráadásul a technológiát össze is kell kapcsolni a régebbi rendszerekkel (*legacy systems*).

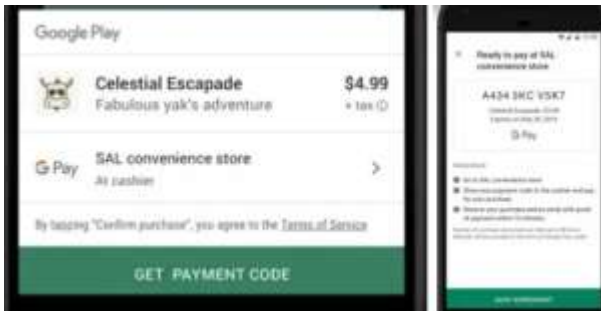
A decentralizált pénzügy (DeFi) lényege a jelenlegieknél nyitottabb és elérhetőbb pénzügyi rendszerek építése, létjogosultságát több új termék, esettanulmány igazolja. A decentralizált kereskedés, bankrendszerek, a külső tényezőktől, például központi bankoktól vagy pénzügyi politikától kevésbé függő, csábítóbb árfekvésű „okos jelzalog” stb. tartoznak a kategóriába.

Blokklánc-szakemberek között élénk viták folynak arról, hogy egyes kereskedéseket nyilvános vagy magánláncokon kell-e kivitelezni. Joseph Lubin, az Ethereum társalapítója szerint a nyílt hálózatok lesznek a nyertesek. Az innováció, a szabványosítás és az interoperabilitás magánhálózatokon megvalósíthatatlan mértékére hivatkozott. Mások a személyes adatok és a tranzakciók titkosságát féltik.

Technológia és szabályozás viszonyát általában az jellemzi, hogy az utóbbi jócskán lemaradt az előbbtől. A blokklánc esetében sincs másként, de egyes lépések az innovációt erősítő, rugalmasabb megoldásokat vetítenek előre. A blokklánc térhódítását szemlélteti, hogy a pénzügyi szektoron kívül más területeken, például a szórakoztatóiparban is alkalmazzák.

Forrás: futurism.com/blockchain-week-2019-five-things-we-learned-at-fluidity-2019

KÉSZPÉNZES FIZETÉSI OPCIÓT KAP A GOOGLE ALKALMAZÁSBOLTJA



Nem az értékelési mechanizmus átalakítása az egyetlen újdonság, amellyel a Google a Play Store kapcsán előállt, a vállalat ugyanis elérhetővé teszi a készpénzes fizetést is alkalmazásboltjában. A megoldás hosszú távon egyértelműen a feltörekvő

piacokat célozza, ahol továbbra is jelentős a készpénzforgalom.

A „Pending Transactions” néven rajtoló funkció többféle, késleltetett fizetési módot is lehetővé tesz a felhasználók számára, köztük a banki átutalással és a készpénzes fizetéssel. Utóbbira a cég fizikai partnerüzleteiben lesz lehetőség. A megoldás használata egyszerű, a Play Store-ban történő vásárlásnál elég az alternatív fizetési módok között a felajánlott fizikai boltot választani, és ezt követően a kapott fizetési kódot a helyszínen a kasszánál felmutatni. Ezután a pénztárosnál készpénzzel fizethető ki az adott játék vagy app ellenértéke. A Google ígérete szerint a rendszer a bolti fizetést tíz percen belül regisztrálja, a felhasználó ezután hozzáférhet a szoftverhez, a vásárlásról pedig e-mailben számlát is kap.

Noha a megoldás nagyban megkönnyíti a bankkártyával nem rendelkező (esetleg annak regisztrációjától ódzkodó) felhasználók dolgát, hátulütője is akad, az ilyen vásárlásoknál ugyanis nincs lehetőség pénzvisszatérítésre, az app árát csak Play Store kupon formájában kaphatják vissza az elégedetlen vásárlók. A Pending Transactions funkció várhatóan az új Google Play Billing Libraryval érkezik majd – arról a vállalat egyelőre nem beszélt, hogy a készpénzes fizetésre igénybe vehető partnerüzleteket milyen szempontok alapján válogatja majd össze. A Google első körben Mexikóban és Japánban teszteli majd az új szolgáltatást.

A cég azt reméli, a megoldással a fejlődő régiókban is növelni tudja majd fizető felhasználóbázisát, a táborba azokat is behúzza, akiket eddig a kizárólag elektronikus fizetési opciók tartottak vissza az appvásárlástól. A Google már korábban is vezetett be alternatív fizetési lehetőségeket alkalmazásboltjába, például a még 2012-ben megjelent szolgáltatói számlázást, amelynél vásárlásokat egyes mobilszolgáltatóknál telefonszámlára lehet terhelni.

Forrás: www.hwsz.hu/hirek/60325/google-play-store-keszpenz-fizetes.html

MAGYAR FEJLESZTÉS SEGÍTHET ELTAKARÍTANI AZ ŰRSZEMETET

Az Európai Űrügynökség (ESA) Clean Space programjának egyik célja a világűr megtisztítása az űrszeméttől, ebben a projektben egy magyar cég az űreszközök dokkolását segítő infravörös és foszforeszkáló jelzőfények fejlesztését végzi. A program fontos eleme, hogy az automata takarító műholdak könnyen és biztonságosan meg tudják közelíteni az eltakarítandó, űrszemétnek számító, működésképtelen műholdakat. A megközelítést és a dokkolást könnyítik majd meg azok az infravörös és foszforeszkáló jelzések, amelyeket a majdani műholdakon elhelyezhetnek.



Ha a fejlesztés alatt álló jelzések minden műholdra felkerülnek, könnyebb lesz a világűr az űrszeméttől megtisztító, egyelőre a fejlesztés stádiumában járó automata műholdak dolga.

Szakértői becslések szerint 27-29 ezer tíz centis vagy nagyobb objektum kering a Föld körül nyolcvanszor akkora sebességgel, mint egy utasszállító repülőgép. Ezek mindegyike képes megsemmisíteni egy műholdat.

Az Európai Űrügynökség Clean Space programja három elemből áll: az EcoDesign már az űreszközök tervezésénél a környezeti fenntarthatóság figyelembevételét, beépítését célozza, a CleanSat olyan technológiák kifejlesztését irányozza elő, amelyek megakadályozzák a jövőbeni űrszemét létrejöttét, a In-orbit servicing/Active Debris removal pedig a már meglévő űrszemét eltávolítását és az űreszközök keringés közbeni szervizelését célozza.

Forrás: index.hu/techtud/2019/05/14/magyar-fejleszt-es-esa-urszemet-megtisztitasa

ONLINE KERESKEDELEM: LASSAN ELÉRJÜK A VÁSÁRLÓI CSÚCSOT

Az eNET 2019 áprilisában végzett online kutatása alapján a felnőtt magyar internetezők 91 százaléka, azaz közel 5,4 millióan legalább egyszer vásároltak az interneten keresztül az elmúlt egy évben. 2017 májusa óta az online vásárlók tábora 800 ezerrel bővült. Mindez azt is jelenti, hogy az online vásárlók számának emelkedése várhatóan lassulni fog, hiszen innen már nehéz érdemben bővülni. A jövőben ehelyett vélhetően egyre inkább a vásárlás intenzitásának a növekedésén lesz a hangsúly (milyen gyakran, milyen termékköröket, átlagosan mennyiért vásárolnak), ami hazánkban az e-kereskedelem érdemi bővülésének alapját jelentheti majd.



A felmérés megállapítása szerint a vásárlás gyakoriságát tekintve már most is igen aktívak az e-vásárlók, 78 százalékuk legalább negyedévente szokott online vásárolni. A többség (60 százalék) hat vagy többféle termékkategóriát vesz online, melyek közül a TOP3 a mobiltelefon és kiegészítők (58 százalék); a ruházat és kiegészítők (57 százalék); illetve a játék, ajándék (53 százalék). Szolgáltatások közül – melye(ke)t az e-vásárlók 86 százaléka vásárolt már online –, egyértelműen kiemelkedik a szállásfoglalás (60 százalék).

Az elmúlt években a legdinamikusabban az okostelefonon online vásárlók, a készpénzmentes fizetési módokat preferálók, illetve a külföldi webáruházból vagy külföldi aukciós oldalon vásárlók aránya nőtt.

Forrás: itcafe.hu/hir/enet_online_vasarlas_felmeres.html

EGYRE TÖBB HAZAI NAGYBANK KÍNÁL NFC-S FIZETÉST



Május 7-től NFC-s fizetési lehetőséggel egészült ki az Erste bank MobilePay okostelefonos appja, egész pontosan annak androidos kiadása. Az új app segítségével több, már piacon lévő versenytárs-megoldáshoz hasonlóan kiváltható a fizikai kártya használata az érintés nélküli (PayPass) termináloknál – a szolgáltatásba egyelőre MasterCard és Maestro bankkártyák vonhatók be, de júniustól VISA kártyák is integrálhatók lesznek a mobiltárcába.

A használathoz a már korábban beregisztrált kártyán pár lépéses folyamatban aktiválni kell az NFC funkciót. A felhasználót tippek és sugó segíti, hogy a szinte mindig kéznél lévő mobiltelefont alkalmassá tegye az egyérintéses mobilfizetésre. Ha az ügyfél ezt az opciót választja, az úgynevezett „turbó” fizetésnél – 5 ezer forint alatti vásárlás esetén – még a képernyőzár sem kell feloldani, csak „fel kell ébreszteni” a telefon kijelzőjét és oda kell érinteni a készüléket a terminálhoz, akárcsak egy bankkártyát. Az 5 ezer forint feletti vásárlásoknál plusz biztonsági lépéssel, biometrikus azonosítással vagy a biztonsági kód beírásával hagyható jóvá a fizetés.

A MobilePay-t a pénzügyintézet több mint százezer ügyfele használja naponta. A várakozások szerint elsősorban ők lesznek azok, akik élni fognak az applikáció kínálta új lehetőséggel és nem csak online vásárlásra, hanem egyérintéses fizetésre is használják majd a telefonjukat. A bank szerint év végéig több tízezer digitalizált kártya jelenik meg az alkalmazásban.

Az Erste mellett négy további magyarországi nagybank ügyfelei számára érhető el az NFC-s mobilfizetés: Az OTP, a K&H, az MKB Bank és a Budapest Bank egyaránt implementálta ez a funkciót, melyet először egy kis hazai pénzügyintézet, a Gránit Bank tett elérhetővé a magyar piacon. A körből (egyelőre) hiányzik az UniCredit Bank, a CIB Bank és a Raiffeisen Bank – a mobilapplikációkat tekintve utóbbi van a legjobban lemaradva: a cég csak április végén vezette be a biometrikus azonosítást a tranzakció aláírásokhoz.

Forrás: www.hwsz.hu/hirek/60303/ertse-bank-nfc-mobilfizetes-okostelefon-tarca-mobilepay-applikacio.html