



NJSZT Hírmagazin

2019. október

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Fenntarthatóbb számítások.....	4
Beágyazott kondenzátorok, 3D nyomtatással	5
Okos készülékek GPS nélkül is megtalálják a helyüket.....	6
Megmondja az okoskamera, hol hagytuk az irattárcát	7
Hogyan változtatja meg az 5G a távmunkát?	8
Pep Guardiola FC Barcelonája és a hálózattudomány	9
Csak hisszük, hogy azonosítjuk az adathalász maileket.....	10
Kamukommenteket generál az MI	11
Szembetegségeket derít ki egy app.....	12
Kapósak az MI-startupok	13
Virtuális valóságban tanul a Toyota házirobotja.....	14
Akrobatamutatványokkal parádézik a humanoid.....	15
Alakváltó robotokat fejleszt a NASA.....	16
Nemzeti arcfelismerő program Franciaországban	17
Fontosabb a technikai készség, mint a matematika	18
Kelet-Európa egyre fontosabb a startup-piacon.....	19
ütögetéssel azonosít tárgyakat az okostelefon	20
Felgyorsított banki adategyeztetés	21
Egyre jobb laptopokat vesz a magyar.....	22
Jobban ráfekszik a magyar piacra a Netflix.....	23

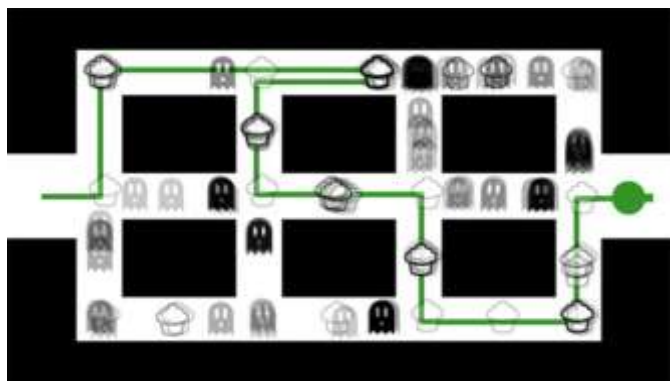


ELŐSZÓ

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*

FENNTARTHATÓBB SZÁMÍTÁSOK



Richard Feynman 1981-ben vetette fel a fizika számítógépes szimulálásának problémáját. Mivel a komputerek bináris logika (1-ek és 0-k) alapján végeznek számításokat, nehezen vagy nem kezelik a kvantummechanika bizonytalanságát. A tudós javaslata: a

kvantumviselkedést tükröző szerkezet, kvantumszámítógép az egyik megoldás, és a kvantummechanika valószínűségi megnyilvánulásait utánzó komputer lehet a másik.

Közel 40 évvel később a japán Tohoku Egyetem és az indianai Purdue Egyetem kutatói megépítették a Feynman által felvetett valószínűségi (sztochasztikus) számítógép hardverét. A fejlesztés a maiaknál energiahatékonyabb, bonyolultabb számításokat gyorsabban elvégző eszközöket vetít előre. Hagyományos szilícium tranzisztorokat apró mágnessel kombinálva úgynevezett p-biteket (*probabilistic*, azaz valószínűségi biteket) generáltak. A mágnes mindössze 10 atom széles, és pont ebben a mérettartományban kezd el sztochasztikusan viselkedni. A fejlesztés egyik nagy érdeme a mágnes „hangolása”, amely egyrészt stabilitást eredményez, másrészt kontrollálható keretek között tartja a létrehozott bizonytalanságot.

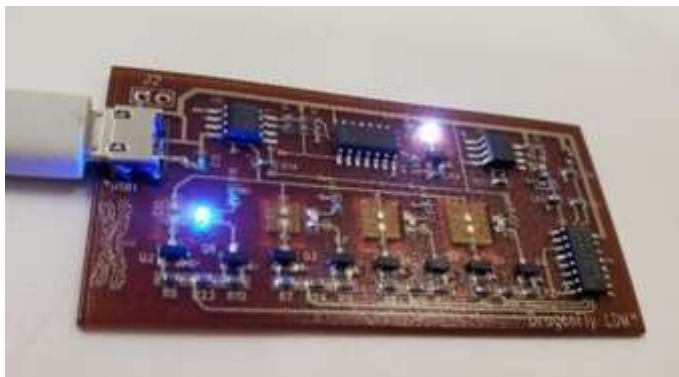
Sztochasztikus számításokkal klasszikus komputerekkel nehezen megoldható problémák is kezelhetők, például a gépi tanulás.

A kutatók mai gépeknek fejtörést okozó matematikai feladatok elvégzésre programozták az eszközt, és kiderült, hogy a kivitelezéshez a csak szilícium tranzisztort használóknak legalább 1000 tranzisztor kell, míg az új gépnek nagyságrendekkel kevesebb, mindössze 8 p-bit. Emellett harmada területen dolgozik, az energiafogyasztás pedig a tizedére csökken.

A diszruptív technológia széleskörű használatához több kutatás, nagyobb befektetések kellenének. A big data és az adatfeldolgozás iránti igény folyamatos növekedésével az energiahatékonyasági szempontokat nem lehet többé ignorálni, ráadásul itt egy potenciális megoldás, amire előbb-utóbb az iparágnak és a döntéshozóknak is reagálniuk kellene.

Forrás: www.nature.com/articles/d41586-019-02781-4

BEÁGYAZOTT KONDENZÁTOROK, 3D NYOMTATÁSSAL



Az elektronikai darabokra specializálódott izraeli Nano Dimension többretegű áramköri lapkák nyomtatásával kezdte (*printed circuit boards*, PCBs), de ma már antennákat, kondenzátorokat, és legújabban átalakítókat is előállítanak a technológiával. A cég

elektronika-nyomtatáshoz használt, áramot nem vezető tintája februárban nyerte el a szabadalmi oltalmat. Most beágyazott kondenzátorokról tettek bejelentést.

Egy kondenzátor energiát és elektromos töltést tárol. Gyakran használják elektronikus szűrőként, hogy az alkalmazásokat megkímélje a nem kívánt frekvenciáktól, zajtól. Segít stabilizálni az áramkör energiaellátását. Lényegük, hogy a cég által készített áramköri lapkák rétegeibe ágyazzák be őket. Egyetlen nyomtatási munkafolyamatban előállíthatók, amivel egyrészt teret spórolnak meg, másrészt nincs szükség összeszerelésre. A kondenzátorokat hosszas teszteknek vetették alá, és működtek. Kiderült, hogy a munkafolyamat megismételhető, tehát az áramköri alkatrész gyártható.

A Nano Dimension összes nyomata a saját fejlesztésű DragonFly rendszeren készül. A printerrel egyedire kialakított („személyre szabott”) PCB-ket lehet nyomtatni. Kívánság szerint (*on-demand*) igényeknek is eleget tesznek, ráadásul már itt is van a DragonFly Pro frissítése, a – „következő evolúciós lépést” jelentő – DragonFly LDM (Lights-out Digital Manufacturing, ami lényegében az ember nélküli gyártást jelenti).

A Nano Dimension technológiájával több gyártó és szervezet igyekszik kihasználni a PCB-k előnyeit. Különböző alkalmazásokban fogták munkára, printeltek már vele rádiófrekvenciás (RF) ürrendszert, dolgok internete (IoT) kommunikációs eszközöket intelligens otthonokhoz (*smart home*), változatos szenzortechnológiákat. A cég kondenzátorai rádiófrekvenciás továbbító vonalakban, audióanyagok feldolgozásánál, rádiójelek fogadásánál, elektromos áramkörök beállításánál hasznosíthatók.

Forrás: freedee.blog.hu/2019/10/03/beagyazott_kondenzatorokat_nyomtat_a_nano_dimension

OKOS KÉSZÜLÉKEK GPS NÉLKÜL IS MEGTALÁLJÁK A HELYÜKET

Az MIT, a Dél-kaliforniai Egyetem, az olasz Ferrarai Egyetem és a Baszk Alkalmazott Matematikai Központ kutatói közösen fejlesztettek, egy, okos készülékeket környezeti geográfiai pozíciójuk GPS nélküli megtalálásában segítő rendszert.

A rendszer olyan közegekben is működik, amelyekben a globális helypozicionáló nem, vagy egyenesen csődöt mond.

A kutatók „kemény” forgatókönyveket szimuláltak, fejlesztésük ezekben a scenáriókban sokkal jobban teljesített, mint a hagyományos rendszerek. Folyamatosan a helymeghatározási pontosság elméleti határait súrolta, azaz kvázi-maximumot nyújtott.



A módszer jelelemeket és környezeti információkat hoz közös nevezőre, integrál, rájuk alapozva számolja ki az összes lehetséges távolság, szög és más paraméter valószínűségi eloszlását. A kutatók géptanulás-technikákkal érték el, hogy a rendszer a mérésekből és a kontextuális adatokból megtanulja a lehetséges helypontokat, térbeli pozíciókat leíró statisztikai modellt.

„Puha információkon nyugvó módszerünk valójában kemény vezeték nélküli környezetekben is robusztus” – nyilatkozta Moe Win, az egyik MIT-s kutató.

Forrás: news.mit.edu/2019/iot-smart-device-position-1003

MEGMONDJA AZ OKOSKAMERA, HOL HAGYTUK AZ IRATTÁRCÁT

A mai infokommunikációs technológiák mellett már azt sem olyan nagy gond, mint régebben volt, ha időnként kihagy a memóriánk. Okoskamerák emlékeztethetnek, hogy hova tettük például az irattárcánkat, valóban kikapcsoltuk-e a sütőt, vagy tényleg bezártuk a ház bejárati ajtaját.

A Toronto Egyetem kutatói ilyen megoldásokon dolgoznak. Háztartási eszközökkel folytatott mindennapi interakcióinkat rögzítő okostelefonos alkalmazást fejlesztettek.



A rendszer bárkód-szerű markerekkel dolgozik, amelyeket a felhasználó a követendő tárgyra ragaszt. A nyakunk körül viselt okostelefon lehetővé teszi, hogy az app automatikusan rövid videoanyagokat készítsen, ha az általunk előzetesen kiválogatott tárgyak egyike megjelenik, a kamera látószögébe kerül.

Az alkalmazás mindegyik videót lementi, az anyagokat tárgytípus alapján csoportosítja. Lehetőséget ad adott tárgyak/objektumok helyzetének, állapotának (folyamatos) nyomon követésére, például tudja, hogy mikor locsoltunk meg utoljára egy növényt, vagy mikor vettük be a gyógyszert.

Az interakciók 75 százalékát sikeresen felveszi, viszont (egyelőre) csak mozdulatlan tárgyakkal működik.

Forrás: www.newscientist.com/article/2218025-where-have-i-left-my-wallet-this-smart-camera-can-remind-you

HOGYAN VÁLTOZTATJA MEG AZ 5G A TÁVMUNKÁT?



A kiváló internetkapcsolatnak és munkaalkalmazásoknak köszönhetően, egyre több szakma képviselői dolgozhatnak ott, ahol akarnak: otthon, kávézóban, hotelszobában, repülőn stb. Mivel munkaterület rugalmasan változtatják, nagyobb az esély, hogy

tovább maradnak az adott munkáltatónál, mintha ugyanabban az irodában kellene lenniük.

Az 5G és hatására az XR kategóriába gyűjtött virtuális (VR), kiterjesztett (AR), kevert (MR) valóság és több más technológia együttese diszruptív hatásainak egyikeként az otthonról dolgozás, a távmunka is átalakul. Amikor az internet-hozzáférés lehetővé fogja tenni, az 5G és az XR ténylegesen virtualizálja a távmunkát. Ma rengeteg tevékenységet végezhetünk otthonról, a tényleges fizikai jelenlétet igénylőket viszont még nem. Azokhoz 5G és XR biztosította lehetőségek kellenek.

A közeljövő munkahelye sokkal képlékenyebb lesz; például sebészek otthonról ki sem mozdulva, dolgozhatnak fizikailag távol lévő kórházaknak. New Yorki virtuális munkaértekezletünket néhány perccel később hongkongi követheti. A folyamat eredménye: egyre több szakember válik szabadúszóvá. Vietnami gyártóüzem seattle-i illetőségű vezetője valós időben, élethű környezetben konzultálhat az alkalmazottakkal, miközben az XR app jóvoltából az összes szükséges adat a rendelkezésére áll, a „helyszínen” pedig a kiterjesztett valósággal többet lát, mintha AR, VR stb. nélkül, csak pusztán fizikai valójában lenne ott. Teljesen a digitális közegbe merül, megvalósul az immerzió.

A vállalatoknak azonban meg kell oldaniuk egy komoly problémát: a munkahely virtualizálódásával, az egyre kevesebb fizikai találkozással, a munkáltató-alkalmazott viszony megváltozásával, hogyan tartásuk fenn a munkahelyi kultúrát? Komoly versenyelőnyre tesznek szert a kérdést hatékonyan és empátiákkal megválaszolók cégek.

Forrás: qz.com/work/1707685/how-5g-will-transform-our-ability-to-work-from-home

PEP GUARDIOLA FC BARCELONÁJA ÉS A HÁLÓZATTUDOMÁNY



Pep Guardiola FC Barcelonáját (2008-12) a futballtörténelem egyik legjobb csapataként tartják számon, amely a holland totális foci modernizált változata, egyedi stílusa

miatt is különbözött szinte minden más klubtól. De mi is jelentette ezt a különbséget? – tette fel a kérdést Javier Buldú a János Károly Király Egyetem hálózattudományi szakembere és kutatócsoportja, majd különféle mérési módszereket alkalmazva, sportstatisztikákat használva, elemezték a csapat 2009-10-es szezonját.

A hálózattudomány sportra alkalmazása viszonylag új. Mindegyik játékos csomópont (*node*), és amikor az egyik a labdát továbbpasszolja, kapcsolat alakul ki egy másikkal. Minél több a passz, annál erősebbek a linkek. Az adatok a játékosok passzindításkor pályán betöltött helyét is jelzik. A meccs végére a hálózat linkek masszív gyűjteményévé fejlődik.

Buldú és kollégái a hálózat minden egyes meccsen belüli változásait elemezték. Az első 50 passzból állt össze, és ezt tanulmányozták. Az 51-iknél az elsőt kivették a rendszerből, és így tovább. Ugyanezt megtették a 2009-10-es spanyol bajnokság többi csapatával is.

Klaszterező módszerekkel kimutatták az átlagos legrövidebb passztávolságot, háromszögeléseket stb. Kiderült, hogy a Barcelonánál ez sokkal rövidebb, mint más csapatoknál, míg a háromszögelések száma jóval magasabb. Mindezekből a játékosok elhelyezkedésének változásaira is következtettek, és azt is kimutatták, hogy Xavi volt a központi szereplő, illetve a Barcelona sokkal feltoltabban és szűkebb területen, több horizontális passzal játszott, valamint a hálózatai is erősebbek voltak, mint bárki másé.

Az elemzés azonban a gyengeségekre is rámutat: ha a játékosok jobban szétszóródtak a pályán, a csapat nagyobb valószínűséggel kapott gólt.

Más csapatoknál teljesen más eredmények születtek, a kutatók más mintázatokat mutattak ki.

Forrás: www.technologyreview.com/s/614440/network-science-reveals-the-secrets-of-the-worlds-best-soccer-team

CSAK HISSZÜK, HOGY AZONOSÍTJUK AZ ADATHALÁSZ MAILEKET

Az adathalászat személyes információk, például bank- és hitelkártya részletek, jelszavak stb. összegyűjtése elektronikus levelekben magadott, látszatra hitelesnek tűnő linkeken keresztül. Egy, a Missouri Tudomány és Műszaki Egyetem és a Carnegie Mellon Egyetem kutatói által készített tanulmányból kiderül, hogy amikor e-mailes adathalászattal szembesülünk, nem vagyunk annyira jók az információbiztonságban, mint hisszük.

„Elég, ha kicsit gyanakszunk az e-mailekre. A felhasználók túl magabiztosak az adathalász levelek azonosításában” – nyilatkozta Casey Canfield, a tanulmány egyik szerzője.



A kutatás tesztalanyainak „rendes” és adathalász e-maileket mutattak, majd kérdéseket kellett megválaszolniuk, hogy kiderüljön: tudják-e azonosítani a két típust. A kutatók arra is rákérdeztek, hogy mennyire biztosak a válaszukban, illetve milyen negatív következményekkel jár, ha hitelesnek fogadják el egy adathalász levelet. 90-99 százalékuk biztos volt, hogy helyesen megkülönbözteti a kétfajta e-mailt, az azonosító-teszten viszont csak 56 százalékuk járt sikerrel. Canfield szerint, ha mesterségesen növeljük az adathalász mailek számát, a felhasználók javíthatják azonosító képességüket. Úgy véli, hogy például a munkáltatók is ezt tehetnék alkalmazottaikkal, illetve tréningeket is javasol.

Forrás: news.mst.edu/2019/09/research-shows-people-are-overconfident-about-identifying-phishing-emails

KAMUKOMMENTEKET GENERÁL AZ MI



A Washington Egyetem kutatói tavasszal fejlesztett GROVER rendszere az eddigi legjobb, leghihetőbb botok által írt kamuhírt generálta. A borzalmas szalagcím által ihletett szöveg hitelesebbnek tűnt, mint sok újságíró anyaga. De GROVER nemcsak megtéveszteni tud, hanem meg is találja a kamuhíreket. A hasonló rendeltetésű többi mesterséges intelligencia közül a korábbi legjobb 73, ő viszont 92 százalékos pontossággal azonosít, azaz saját maga nyújtja a saját maga elleni leghatékonyabb védelmet. Ez azt is jelenti, hogy szinte mindenki és minden másnál jobban felfedezi az MI-k által készített anyagokat. Viszont, ha rossz kezekbe kerül, félelmetes dezinformációs, propagandafegyverré válhat. A cikkek főszövege mellett a címet, a szerző nevét és sok más részletet szintén elemezve mutatja ki, hogy az adott szöveg igaz vagy hamis.

Kamuhíreket gyártó mesterséges intelligenciák után megjelentek a(z esetleg kamuhírek alá) kamukommenteket generálók is, például a DeepCom algoritmus. Az MI a hírek leegyszerűsített változatát olvasva, hoz létre gyakorlott internet-felhasználók stílusát idéző megjegyzéseket. Eredeti rendeltetése az lenne, hogy a híroldaloknak segítsen új komment szekciót nyitni, de egyelőre nagyon úgy tűnik, hogy inkább a webet tartalmatlan és céltalan levélszemét-szerű (spam) anyagokkal bombázó sokadik botként funkcionál majd.

A DeepCom fejlesztői (a Microsoft és a kínai Beihang Egyetem kutatói) két változatot készítettek: az egyiket angol, a másikat kínai nyelvű oldalakhoz. A kínai verzió a Tencent News szalagcímein, híryanagain és kommentár mintákon gyakorolt. Az angol a Yahoo News ugyanezen adatsorain, amelyeket a másikinál jobban annotáltak, hogy könnyebben boldoguljon velük. Az első eredmények a fejlesztőket igazolják.

A hírek kulcsszavaira vagy szalagcímére összpontosító többi kommentgeneráló algoritmussal összehasonlítva, a DeepCom szövegei hihetőbbek.

Forrás: futurism.com/the-byte/research-fake-comments-news

SZEMBETEGSÉGEKET DERÍT KI EGY APP



Személyes fotókat nézegető okostelefonos alkalmazás egy évvel a szakorvos előtt észleli a leukokóriát („fehér pupillát”), egy, több szembetegségre utaló rendellenességet. Gépi tanulást használva, keresi a pupillában lévő fehér színeket. A „fehér pupilla” a vakuzással készült fotók „vörös szem” hibájához hasonló látványt nyújt – vaku nélkül is ugyanúgy vörösés –, csak hogy a vaku miatti vörös az egészséges szem jele, míg a sok kis fehér pötty rendellenességekre, például gyerekkori retinarákra és más betegségekre utalhat. Ha időben észlelik, megmenthető a szem, az illető élete.

„Minden hónap számít. A tumorok gyorsan nőnek, és a fehér feltűnése után 6-12 hónapunk van addig, amíg el nem kezd terjedni, áttéteket okozni” – magyarázza a Fehér Szem Detektor app fejlesztését vezető Bryan Show, a Baylor Egyetem (Waco, Texas) kutatója.

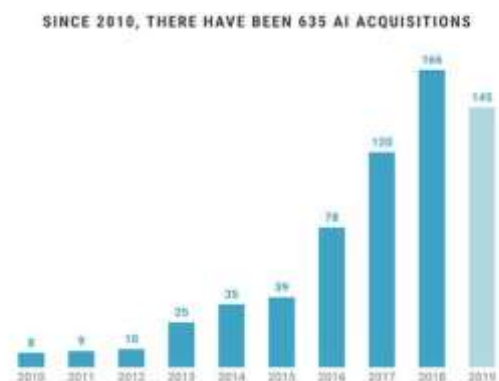
Az alkalmazást csecsemőkről és kisgyerekekről készült családi fényképeken tanították be. A teszthez 40 gyerek közel 53 ezer fotóját használták, egyik felük egészséges volt, a másikat leukokóriához kapcsolódó betegségekkel diagnosztizáltak. Minden egyes gyerekről születéstől többéves korukig tartó életszakaszból származó képekkel dolgozott, hogy pontosan meg tudja állapítani a betegség megjelenésének idejét.

20 leukokóriával diagnosztizált gyerekből 16-nál átlagosan 1,3 évvel a diagnózis előtt észrevette a betegség jeleit. Egyoldali ideghártya-daganatnál több mint 9 hónappal előbb. A fejlesztők hangsúlyozzák: az app nem a tumort, hanem a „fehér pupillát” állapítja meg.

Az egyelőre az FDA jóváhagyására váró ingyenes app első változatát 2014-ben tették közzé, azóta több mint 100 ezren töltötték le. Felnőtteknél szintén működik, de főként csecsemőknél és kisgyerekeknél eredményes (mivel ők nem, vagy nehezebben jelzik, ha baj van a szemükkel, egy 2003-as tanulmány szerint a szülők 80 százaléka fényképeket nézve, figyel fel a rendellenességekre).

Forrás: spectrum.ieee.org/the-human-os/biomedical/diagnostics/app-detects-eye-disease-in-personal-photos

KAPÓSÁK AZ MI-STARTUPOK



Gépitánuulás-szakértőkből nagy a hiány, de az MI startupok ennek ellenére népszerűek, egyre nagyobb tempóban veszik meg őket, és az infokom szektoron kívüli területekről is szép számban jönnek vásárlók. Az érintett IT cégek adatbázisaihoz hozzáférő, elemzéseket készítő

CB Insights gépi intelligencia platform beszámolója alapján augusztusig annyi MI-céget adtak el, hogy az idei akvizíciók várható száma minden eddigi (mért) évet felül fog múlni.

2010 óta átlagosan évi 38 százalékos növekedés tapasztalható. Az infokom-óriások átlagosan több céget vásárolnak fel, az akvizíciók nagy része azonban mégis a kívülállókhoz köthető.

A legnagyobb portfólióval az Apple rendelkezik, 2010 óta 20 mesterséges intelligencia-startupot vett meg, köztük olyanokat is, mint az almás készülékek népszerű funkciói közé tartozó, mindenki által ismert Siri és FaceID mögötti vállalkozásokat. Az Amazon, a Facebook, a Google, a Microsoft és az Intel szintén jelentős felvásárlásokat jegyez, 2010 óta mindegyik legalább 7, gépi látással, természetesnyelv-feldolgozással, beszédfelismeréssel stb. foglalkozó céghez jutott hozzá. Az outsiders csapatát olyan nagyágyúk fémjelzik, mint a mezőgazdasági gépeiről, főként traktorairól ismert John Deere, valamint a MacDonald's és a Nike. Nagyütemű felvásárlásaikat munkakörükbe tartozó tevékenységek, például termény-betakarítás, ügyfélszolgálat, leltározás finomhangolása és bővítése vezérlik.

A cégeket jó áron értékesítik, idén hét akvizíció haladta meg az 1 milliárd dollárt. Az utolsó áprilisban történt, a Roche Holdings gyógyszerészeti óriás 1,9 milliárdért vette meg a rákelemzéssel foglalkozó Flatrion Health-t. (Az anyag nem közöl összesített éves költési számokat.) A beszámoló tanulsága, hogy a gazdaságban egyértelműen nő az MI stratégiai értéke. Egyelőre még mindig csúcstechnológiai specialitás, viszont már túlnőtte az internet-és a szoftveripart, és mind több IT-től távoli területen alkalmazzák.

Forrás: info.deeplearning.ai/the-batch-tesla-acquires-deepscale-france-backs-face-recognition-robots-learn-in-virtual-reality-acquirers-snap-ai-startups

VIRTUÁLIS VALÓSÁGBAN TANUL A TOYOTA HÁZIROBOTJA



Az otthoni vagy házirobotok kényelmesebbé tehetik az életünket, lehetőséget teremtenek idős személyeknek, hogy minél tovább megőrizzék függetlenségüket. Tanításuk, a házi teendők begyakoroltatása viszont nehéz feladat. Az ok egyértelmű: minden otthon más, rengeteg tárgy

található bennük, különféle tervek szerint, változatos kombinációkban elrendezve.

A Toyota Kutatóintézet (TRI) megoldást próbált találni a problémára, és véletlenszerű takarító stb. feladatokat bíz robotokra. A nagy újítást a virtuális valóság (VR) és a 3D szkennelés használata jelenti, a két technológiával megváltozik a robottréning módja. A VR gyakorlórendszerrel a humán „tanár” a robot szemén keresztül figyeli a valóságot, azt látja, amit a robot – 3D-ben, a gép érzékelőinek közvetítésével. Utasításokat adhat neki, annotálhatja a 3D-s jelenetet, például néhány szóban lejegyezheti, hogyan fogja meg a kilincset vagy egy poharat. A módszerrel sokféle tárggyal kivitelezendő tetszőleges feladatok taníthatók meg a robotnak. A paradigmaváltás abban áll, hogy a „tanárok” eddig sokkal kontrolláltabb környezetben, előre meghatározott paraméterek mellett megvalósítandó specifikus feladatokra koncentráltak.

A TRI rendszerével a robotok rugalmasabbá válnak. Nincs szükségük az egész házat ábrázoló térképre, helyette csak a szükséges cselekedetekhez, cselekvéssorozatokhoz releváns tárgyakat kell ismernie, értelmeznie. Mivel a gépek csoportosan tanulnak, ha egyik elsajátít egy feladatot, a többi is tudni fogja, hogyan végezze el.

A rendszer egyelőre nem tökéletes, a Toyota fel is hívja az érdeklődők figyelmét, hogy prototípusoknál, és nem termékekre vonatkozó konkrét elképzeléseknél tartanak. Például a robot ugyanazokat a képességeket nem tudja különböző szituációkban hasznosítani. Mindezek ellenére, már a mostani állapot jelzi: a VR-alapú technológiával megváltozik a robottanulás, és a gépek különféle közegekben történő használata is.

Forrás: www.engadget.com/2019/10/04/toyota-research-institute-robots-vr-training

AKROBATAMUTATVÁNYOKKAL PARÁDÉZIK A HUMANOID



A robotjairól méltán világhírű Boston Dynamics közzétette legújabb videóját Atlasról, a fej nélküli humanoidról. Eddigi teljesítménye – futott, farönkökön szökölt át, ugrált – az átlagos emberi tornászkapességek keretein belül maradt, legfrissebb atletikus-

akrobatikus adottságai viszont túlmutatnak azokon, hivatásos sportolókat, akrobatákat idéznek. A 80 kilót nyomó és 1,45 méter magas robot, lábait, karjait és torzóját használva, olyan könnyedén mozog, mintha sokéves rutinos profi vagy talán egy kicsit több is lenne.

„A műveleteket finomhangoló új technikákat dolgoztunk ki. Először egy optimalizáló algoritmus minden egyes mozdulat hajszálpontos leírását dinamikusan kivitelezhető referenciamozgásokká alakítja át. Utána, Atlas a modellt előrejelző, egyik lépést a másikba zökkenőmentesen átcsúsztató controllerrel követi a mozgást” – áll a cég sajtóanyagában.

Fejlesztői azonban nem teljesen elégedettek, mert a gép ugyan sokkal gyorsabb korábbi változatainál, mozdulatai viszont csak 80 százalékban sikeresek.

Az elmúlt években a Boston Dynamic két tevékenysége miatt vált emblematikussá: egyrészt emberek és állatok mozgását meglepően jól utánzó robotokat fejlesztettek, másrészt szörnyülködést és csodálatot egyaránt kiváltó, az autonóm gépek rövid időn belüli eljövetelet sugalló, virálissá váló videókat tettek közzé a világhálón. 2017-ben a japán Softbank vásárolta fel az Alphabet (Google) tulajdonában lévő céget. Az elmúlt években fejlesztett négylábú (Spot, WildCat, BigDog) ajtót nyitottak, masszív súlyokat cipeltek, óránkénti 30-35 kilométert futottak, de ennek ellenére Atlas a cég legemblematikusabb fejlesztése.

Az objektumok közötti távolságot mérő szenzor (lidar) és a sztereó látórendszer által irányított gép nemcsak tornászik, hanem akár 11 kilót is cipel, tárgyakat mozgat meg, elboldogul nehéz terepeken, egyensúlyát akkor is megőrzi, ha meglökik, és ha elesik, feláll.

Forrás: www.washingtonpost.com/technology/2019/09/25/three-years-ago-he-could-barely-walk-now-atlas-humanoid-robot-is-doing-gymnastics

ALAKVÁLTÓ ROBOTOKAT FEJLESZT A NASA



A Szaturnusz és holdjai által alkotott rendszerrel kapcsolatos, nagyrészt a Cassini űrszondának köszönhető legújabb kutatásokból sokat megtudtunk a távoli bolygó felszínéről, atmoszférájáról. A holdak közül különösen a Titán keltette fel az emberi fantáziát. Folyékony metánból és etánból álló mély tavai, páras-ködös légköre azt sugallja, arra enged következtetni, hogy vizet vagy ammóniát kilövellő aktív földtani formációk, például jeges vulkánok lehetnek a felszínén. Ezek a tények és feltételezések reményre adnak okot – a hold biztosíthatja az élet feltételeit.

A NASA formáját többféle konfigurációvá átalakító különleges robotot fejleszt. A gép neve Alakváltó (Shapeshifter), és az elképzelések szerint valamikor a Titán feltérképezésében segíthet. Az űrügynökség Sugárhajtás Laboratóriumában most tesztelik a robot 3D nyomtatással készült prototípusát. Fejlesztői szerint úgy néz ki, mint egy szétnyújtott kerékbe csomagolt drón. Két felére osztható, amelyek kicsi propellerekkel lebegnek, drónszerűen mozognak a levegőben.

A rendszer végső változata a robotokat szállító, velük landoló, többféle műszert használó, a gyűjtött mintákat azonnal elemző, elsőszámú erőforrásként funkcionáló „anyagépből” és a 12 miniatűr *cobot*ból (*collaborative robot*, együttműködő robot) áll. A cobotok közösen, összetartó egységként, de külön-külön is képesek dolgozni, az anyagépet például együtt viszik és mozgatják különböző helyekre. Változatos terepekhez, környezetekhez alkalmazkodnak. Például szétválnak és különféle irányokba repülnek, de ha kell madárrajok vagy majomcsapatok mintájára, együtt szállnak a légtérben, vagy igyekeznek felfedezni barlangokat, földalatti járatokat, sőt, szükség esetén folyadékokban is tudnak úszni.

Az űrügynökség 2034-re tervezi a Titánt autonóm egységekkel vizsgáló Dragonfly (Szitakötő) misszióját.

Forrás: www.technologyreview.com/f/614439/nasa-is-testing-a-shapeshifting-robot-saturn-titan

NEMZETI ARCFELISMERŐ PROGRAM FRANCIAORSZÁGBAN



Ha minden a tervek szerint megy, Franciaország lesz az állampolgárait arcfelismerés-alapú biztonságos digitális személyazonossággal ellátó első európai ország. A novemberben induló Alicem programot többen támadják, a magánszféra (*privacy*) megsértésével foglalkozó egyik csoport a legfelsőbb bírósághoz vitte az ügyet, és az ország adatszabályozói szerint is megszegik az európai konszenzust. Az aggodalmakat növeli, hogy több súlyos kérdést felvetve, egy hacker idén 75 perc alatt behatolt a kormány superbiztonságosnak nevezett üzenetküldő alkalmazásába.

A francia kormány elmondta: a rendszer célja nem a polgárok figyelemmel kísérése, Kínával és Szingapúrral ellentétben, az arcfelismerés biometrikus adatait nem integrálják személyazonossági adatbázisokba. A csak Androidon futó Alicem appon dolgozó belügyminisztérium bejelentette, hogy az arcfelismeréssel gyűjtött adatokat a rendszer működésbe lépésekor azonnal törlik.

Franciaországban ez a kizárólag arcfelismeréssel dolgozó app lesz a legális digitális személyazonosság létrehozásának egyetlen módja. Az ID-t az adott személy biometrikus útleveleiben lévő fényképet az alkalmazással készített videoszelfivel összehasonlítva hozzák létre. Az egyszeri folyamat közben a telefon és az útlevelel beágyazott chipjeiken keresztül kommunikál egymással. Az ellenzők szerint, mivel nem szabadon választható, hanem egyszeri használatra kötelezővé akarják tenni, a chippek közötti összeköttetés potenciálisan megsérti az uniós adatvédelmi törvényeket. Az áprilisi hackertámadás miatt a biztonság szintén kényes kérdés.



Forrás: www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-03/french-liberte-tested-by-nationwide-facial-recognition-id-plan

FONTOSABB A TECHNIKAI KÉSZSÉG, MINT A MATEMATIKA

Érdekes eredmény született a munkaerőpiaccal foglalkozó brit CWJobs különböző vállalatok 502 infokom technológiai döntéshozójával készült felméréséből. A megkérdezettek mindegyike fontos szerepet játszik cége üzleti tevékenységében. 68 százalékuk többre értékeli a technikailag felkészült, jó készségekkel rendelkező dolgozókat, mint a például matematikában vagy más tudományokban szerzett hagyományos ismeretekkel bírókat.

Az összképet jól szemlélteti, hogy a válaszadók 63 százaléka szerint a gyerekek nem kapnak elég specializált technológiai oktatást. Az IT-alkalmazók 73 százaléka gondolja, hogy ezt a képzést általános, de minimum középiskola szinten kötelezővé kellene tenni.



A cyberbiztonság (79 százalék) a legkeresettebb IT-állás, míg a jelenlegi munkaerő leginkább a felhőszámításokhoz ért (a vezetők 44 százaléka szerint). A tanulmány szerzői egy Deloitte-felmérésre hivatkoztak, amelyből kiderül, hogy az Egyesült Királyság üzleti vezetőinek 62 százaléka szerint az országban annyira kevés a kifejezetten technológiai tehetség, hogy képtelenek lennének digitális stratégiát eredményesen támogatni. Lényeges javulás nélkül a brit munkaerő nem marad sokáig versenyképes.

Forrás: www.cnbc.com/2019/10/01/two-thirds-uk-businesses-opt-for-tech-skills-over-math-and-science.html

KELET-EURÓPA EGYRE FONTOSABB A STARTUP-PIACON



Roman Scharf, Capital300 kockázati befektető társaság (Linz) társalapítója tíz éven át volt a Szilícium-völgyben, ami a világ egyetlen helyéhez sem hasonlítható, de a piac nagyon forrong. Szerinte Kelet-Európa előnye, hogy sok a nagyon jó szakember, akiknek nem kerül sokba az alkalmazásuk. Ráadásul még a kisebb és közepes startupok is vonzó munkaadóknak számítanak. Amíg a Szilícium-völgyben minden vezető a Google vagy a Facebook alkalmazottja akar lenni, addig Kelet-Európában egy 50 személyt foglalkoztató és a nemzetközi piacon megjelenő startup egy szoftvermérnök számára az abszolút álomkategóriát jelenti.

Kelet-Európa további előnye számos kiváló egyeteme, amelyek élen járnak a jövőbeli témák kutatásában. A Brnói Egyetem világviszonylatban is vezető a beszéd felismerésben, külön tanszék foglalkozik például a felvett beszédek számítógépes elemzésével, s azok lehetséges további feldolgozásával. Moszkvában és Kijevben szintén globálisan is vezetőnek számító professzorok találhatók az MI és a gépi tanulás területén.

Ha egy befektető 2 millió euróért nem 15, hanem 30 százalékos piaci részesedést kap egy vállalatban, eleve sokkal nagyobb a megtérülési esély, amelyből mind az ökoszisztéma, mind a további alapok profitálhatnak. Egy 20 személyt foglalkoztató startup a Szilícium-völgyben nem jut olyan messzire 2 millió dollárból, mint egy ugyanakkora Varsóban.

Szintén erősíti Kelet-Európa pozícióját, hogy a helyi cégalapítók nagyon elszántak, rendkívül keményen dolgoznak és általában eleve a nemzetközi piac felé orientálódnak. A legsikeresebb csapatok mindig a nemzetközi üzletet tartják szem előtt. Jó példa erre a robotok eljárásainak automatizálására specializálódott román szoftverszolgáltató, az UiPath vagy a PicsArt nevű örményországi fotóalkalmazás. Mind a kettő immár a világ leggyorsabban növekvő társaságai közé tartozik, olyan vezető befektetőket nyertek meg, mint az Accel és a Sequoia Capital.

Forrás: sg.hu/cikkek/it-tech/138288/egyre-fontosabb-a-startup-piacon-kelet-europa

ÜTÖGETÉSSEL AZONOSÍT TÁRGYAKAT AZ OKOSTELEFON



A dél-koreai KAIST (Korea Advanced Institute of Science and Technology) kutatói különleges technológiát fejlesztettek, Kopogtató a neve, tárgyak azonosítására szolgál, az azonosításhoz semmi más nem kell tenni, csak okostelefonnal megkocogtatni az adott darabot. A szoftver agya a hangokat, rezgéseket és más reakciókat elemző géptanulás-algoritmus. Kopogtatót a hang- és a mozgásérzékelők összekapcsolása különbözteti meg a hasonló technológiáktól.

Eddig vagy kamerákon alapuló gépi látást, vagy speciális hardvert, például rádiófrekvenciás azonosító (RFID) címkéket használtak tárgyzonosításra, de ezek a megoldások korlátozottak. Gépi látásnál a felhasználónak minden tárgyat le kell fényképeznie, és ha rosszak a fényviszonyok egyáltalán nem működik. Speciális hardver használata pluszköltségekkel és munkaterhekkel jár. Kopogtató sötétben is azonosítja a tárgyakat, nem kell hozzá se kamera, se e célra fejlesztett hardver, hanem csak egy okostelefon. A mobilba beépített szenzorokkal, például mikrofonnal, gyorsulásmérővel, giroszkóppal dolgozik, velük rögzíti a készülék által megkocogtatott tárgy egyedi reakcióit, amelyeket gépi tanulóval elemez. A tárgyakat csoportosítja, azonosítja.

A kutatócsoport bejelentette, hogy a technológia jelenleg 23 mindennapos tárgyra, köztük könyvekre, laptopokra, vízpalackokra, kerékpárokra alkalmazható. Zajos környezetben, például zsúfolt kávézóban vagy országút mentén 83 százalékos pontossággal dolgozott. Csendes belső közegben viszont 98 százalékos teljesítést.

A fejlesztők szerint Kopogtató paradigmaváltást jelent a tárgyakkal folytatott interakciókban. Ha okostelefonnal megkocogtatunk például egy üres vizes palackot, készülékünk vásárló app közvetítésével automatikusan rendelhet újakat. Ha IoT (dolgok internete) eszközökkel integráljuk, például az ágy fejtámlája elalvás előtt leolthatja a villanyt, beállíthatja az ébresztőt.

Forrás: www.sciencedaily.com/releases/2019/10/191002102817.htm

FELGYORSÍTOTT BANKI ADATEGYEZTETÉS

Pár nap van hátra a banki adategyeztetés határidejéig, és a bankszámlákhoz kapcsolódó tulajdonosi kör tisztázása a vállalkozásoknak különösen macerás folyamat. Ezt egyszerűsítene le a Consolidity nevű magyar vállalkozás az oktober31.hu oldalon elérhető ingyenes szolgáltatásával, amelyben felrajzolható a vállalkozások tulajdonosi szerkezete, és könnyen kitölthetők vele a bank által várt nyilatkozatok.

A rendszer a vállalkozások megadott tulajdoni hányadok alapján kiszámolja, hogy mely tulajdonosokról és képviselőkről kell nyilatkozatot tenni a pénzügyintézeteknél, és miután a felhasználó felviszi a szükséges adatokat, a platform előkészíti az adategyeztetéshez szükséges dokumentumcsomagot, mindegyiket a megadott bankok elvárásainak megfelelően. Az sem gond, ha egy vállalkozás több pénzügyintézettel áll kapcsolatban.



A Consolidity alapítói ismert startup vállalkozók, Varga Tamás az online sportjátékokat fejlesztő Statzup alapítója, Vitéz Miklós pedig a CodeCluster Startup Stúdió tulajdonosa. A saját cégekkel kapcsolatos ügyintézés adták az ötletet arra, hogy készítsenek egy adminisztrációs terheket csökkentő platformot.

A Consolidity, nem gyűjt be semmilyen adatot, a kitöltés során megadott információkat a feladat végeztével azonnal törlik, és a folyamat közben sem férnek hozzá azokhoz. A kényelmes szolgáltatást nyújtó oktober31.hu weboldal létrehozásával a mögöttes dolgozó adminisztrációs platformjukra kívánják felhívni a figyelmet, amellyel rugalmasan lehet papírhasználatot kiváltó, digitális ügyintézési eszközöket kialakítani.

Forrás: index.hu/techtud/2019/10/03/banki_adategyeztetést_gyorsít_egy_magyar_startup

EGYRE JOBB LAPTOPOKAT VESZ A MAGYAR



A magyar felhasználók számítógépe, az asztali gépeket és laptopokat egyaránt ideértve, átlagosan 7-8 éves, és alacsonyabb a vásárlóerő a nyugati országokéhoz képest, de a laptopozás ma már senkinek nem újdonság.

A vevők nagy része már a negyedik-ötödik gépét szerzi be idén. Ez azt is jelenti, hogy a hazai vásárlók egyre igényesebbeket és kritikusabbak, amikor új gépet választanak, és nem ugyanolyan laptopot vesznek, mint a korábbi, hanem gyorsabb, könnyebb és lassabban lemerülő modelleket keresnek. Négy éve 130-140-ezer forint körüli volt a laptopok átlagára, idén elérte a 200 ezer forintot, ami a notebook.hu-nál ennél is magasabb, meghaladja a 220-230 ezer forintot - mondta Farkas András, a kereskedelmi portál vezetője. A legkeresettebb méret még mindig a 15-16 colos, és a vevők 70 százaléka Windows operációs rendszerrel szerzi be a gépét, akárcsak az elmúlt években. A mai átlagos gépben 8 GB RAM, 256 GB-os SSD tárhely, Windows 10 operációs rendszer, Core i5 processzor van.

Az idei harmadik negyedévben a hazánkat is magába foglaló európai, közel-keleti és afrikai (EMEA) kereskedelmi régióban az asztali és hordozható számítógépek piaca enyhén nőtt, javarészt annak hála, hogy a nagyvállalatoknak muszáj váltaniuk a Windows 7-ről, és be kell vezetni a Windows 10-et.

A hazai piacon a gamer notebookok eladása növekszik a legnagyobb mértékben, a játékok futtatására kihegyezett, erősebb videokártyával felszerelt gépekből 35 százalékkal többet adtak el, mint egy évvel korábban. A másik erős növekedést a könnyű, rendkívül jól hordozható számítógépek hozzák.

Most jelenik meg a hazai piacon az Intel Core processzorok 10. generációja, és ez jellemzően a 300 ezer forint gépekben található meg, de akadnak jó ajánlatok ez alatt is. A gépek közös jellemzője, hogy munkára, otthoni fotó- és videoszerkesztésre is nagyon alkalmasak, és a kereskedők is sokat várnak tőlük.

Forrás: index.hu/techtud/2019/10/17/intel_notebook_processzor_core_10_generacio

JOBBAN RÁFEKSZIK A MAGYAR PIACRA A NETFLIX



A Netflix szolgáltatások egy része 2016 januárja óta hivatalosan is elérhető hazánkban, de túlzás lenne állítani, hogy az amerikai cég elkényeztette a magyar felhasználókat. Most viszont változik a helyzet, az online

streamingre, illetve tartalomgyártásra fókuszáló vállalat minden korábbinál komolyabb magyar nyelvű támogatással bővíti szolgáltatásait, elindítja lokalizált verzióját hazánkban.

2019. október 4-től a Netflix felhasználói felülete elérhető magyar nyelven is, épp úgy, mint az ajánlók, a filmek és sorozatok leírásai. A magyar nyelvű felirattal megtámogatott tartalmak száma jelentős mértékben bővül, például az összes Netflix Originals típusú film, sorozat vagy magazinműsor kap magyar nyelvű feliratot. Ezzel párhuzamosan a legnépszerűbb tartalmak magyar szinkronnal is megtekinthetővé válnak. Mindez sajnos nem egyik napról a másikra történik, hiszen a licencelt tartalmak esetében például egyesével kell megállapodniuk a jogtulajdonosokkal, és többek között jelenleg is ezen dolgoznak a cég munkatársai. Mindenesetre a szolgáltatások kibővülése nem jár áremelkedéssel.

Más hasonló profilú cégeknél volt rá példa, hogy a magyar leányvállalat forgatott szerializált remake tartalmat. Elég például az Aranyélet című sorozatra gondolni, amely mostanra komoly nemzetközi karriert is befutott. A Netflixnek ilyen irányú tervei jelenleg nincsenek, de a cég egyébként kifejezetten szeret Magyarországon forgatni, mert a szakmában nagyon komoly elismertségnek örvendenek a hazai szakemberek.

Egyre több gyártó lép színre 8K felbontású televízióval és már látszik, hogy a 8K tartalomszolgáltatás az online streaminggel foglalkozó vállalatokra hárul majd, az 5G hálózatok megjelenésével pedig a megfelelő sávszélességgel kapcsolatos problémák jelentős része megoldódhat. A Netflix kulcsszerepet játszik a 4K HDR tartalmak népszerűsítésében, kínálatában jó ideje jelen vannak az ilyen anyagok. Ezek után adná magát, hogy a cég a 8K elterjesztéséből is kivegye a részét, erről viszont csak homályos információk vannak.

Forrás: itcafe.hu/hir/minden_korabbinal_jobban_rafekszik_a_magyar_piacra.html