



NJSZT Hírmagazin

2018. június

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Rutgers-kutatások a hatékonyabb elektronikáért	4
Vezeték nélküli rendszer működtet tesben lévő eszközöket.....	5
Két-kijelzős PC-t készített az Intel.....	6
Motor nélküli robotoké a jövő?	7
Algoritmus mondja meg nyomtatóanyagok paramétereit.....	8
Arcfelismerő szoftver véd veszélyeztetett főemlősöket.....	9
Vége a Facebook-felhasználók névtelenségének?	10
Kvantummegoldás biztonságos blokklánra.....	11
Lábnym-felismerés reptereken	12
Bőrgyógyászoknál is jobban diagnosztizál az MI.....	13
A közeli jövőbe lát a szoftver.....	14
Repülés közben vált alakot a robot	15
Vért vesz és tesztel a robot.....	16
Genesis City: virtuális ingatlan, valódi pénzért	17
Kriptokereskedés úszó szigeteken.....	18
A Microsoft segíti a munka világába visszatérő nőket	19
Az 5G előnyei.....	20
Magyar cégeket is támogat az Accenture.....	21
Egyelőre keveset tudunk a fintechről	22
Magyar vércukor app.....	23



ELŐSZÓ

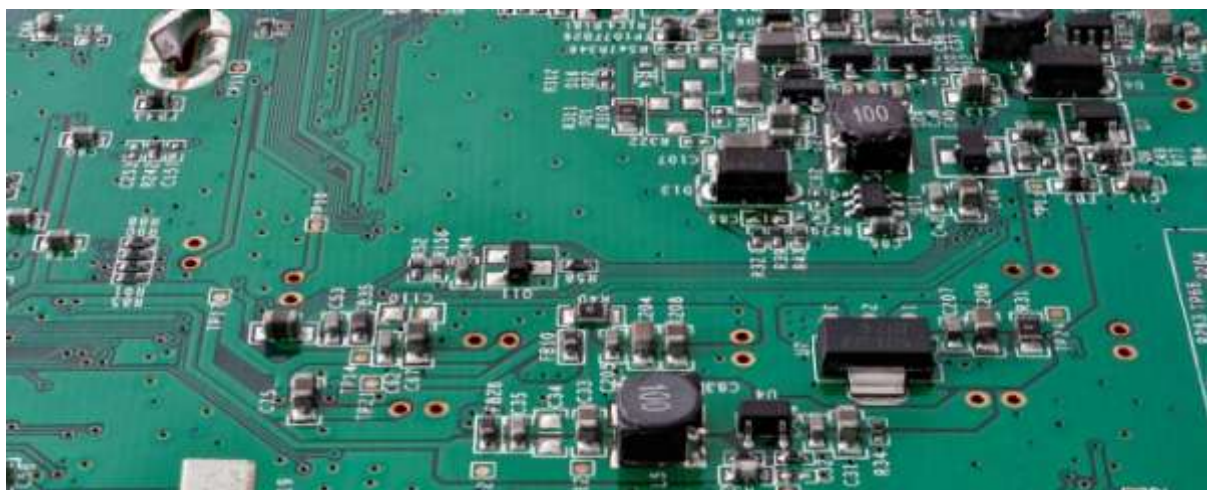
Havi hírmagazinunk az infokommunikációs technológiák (ICT) szerteágazó világának eseményeiről, legújabb trendjeiről, legizgalmasabb fejlesztéseiről, üzleti folyamatairól szándékszik tudósítani az Olvasót. Mivel egyetlen válogatás sem lehet teljes, a szelekció három szempont alapján történik: egyrészt 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 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

RUTGERS-KUTATÁSOK A HATÉKONYABB ELEKTRONIKÁÉRT

A Rutgers Egyetem fizikusai a tranzisztorok közötti elektromos vezetés energiaveszteség nélküli új módszerét (www.nature.com/articles/s41567-018-0149-1) mutatták be. A kutatások alacsonyabb fogyasztású elektronikához és potenciálisan kvantumkomputerekhez vezethetnek. Az eredményeket mágneses és szigetelő tulajdonságokkal rendelkező anyagok speciális keverékével érték el. (A munkában kínai egyetemek is részt vesznek.)

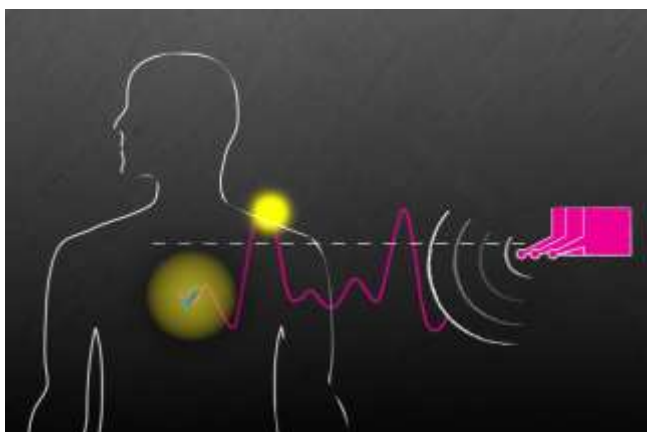
„Az anyag sokat veszített mágneses tulajdonságaiból, de még így is képes mágnesként viselkedni, és alacsony hőmérsékleten, energiaveszteség nélkül vezeti az áramot. Ha magasabb hőmérsékleten is működik, elvileg szilíciumchipeken belül, tranzisztorok között is ugyanígy vezeti az áramot” – magyarázza Weida Wu, az egyik kutató.



A kínai kutatók a mágneses krómot és vanádiumot bizmutból, antimonból és tellúrból álló szigetelővel kombinálták össze. Amikor az elektronok a speciális anyagban egy irányba vannak „tájolva” – mint az észak felé mutató iránytű – az elektromos áram, az élek mentén szintén csak egy irányba halad, és így semmiféle energia nem vész kárba.

A mai szilíciumchipek tranzisztorai közötti összekapcsolódáshoz áramvezetésre használt fémekkel nagymennyiségű energia vész el. A kutatók a mágneses szigetelőben (rendhagyó kvantumszigetelőben) demonstrálták forgó (*spinning*) elektronok egységes elrendezését. Ha a hőmérséklet megközelíti az abszolút nulla fokot, energiaveszteség nélkül vezeti az elektromosságot. A következőkben a jelenséget magasabb hőmérsékleten akarják bemutatni.

Forrás: news.rutgers.edu/rutgers-led-research-could-lead-more-efficient-electronics/20180604

VEZETÉK NÉLKÜLI RENDSZER MŰKÖDTET TESBEN LÉVŐ ESZKÖZÖKET

Amerikai kórházakkal együttműködő MIT (Massachusetts Institute of Technology) kutatók új módszert dolgoztak ki emberi testbe implantált vagy injekciózott eszközök működtetésére, a velük folytatott kommunikációra. Ezek az eszközök gyógyszereket szállíthatnak, egészségi állapotot

monitorozhatnak, az agy elektromos úton vagy fénnel történő stimulálásával kezelhetnek betegségeket.

Az implantátumok az emberi szöveteken biztonságosan áthaladó rádiófrekvenciás hullámokkal működtethetők. Állatesztekkel kimutatták, hogy a szövetben 10 centiméter mélyen lévő eszközöket 1 méter távolságról is képesek működtetni, kommunikálni tudnak velük, pedig nincs bennük elem.

Mivel nem kell hozzájuk elem, nagyon kicsik is lehetnek. A kutatók rizsszem méretű prototípussal dolgoztak, de előrevetítették, hogy az eszközök akár ennél is kisebbek lehetnek majd.

A például Parkinson-kór vagy epilepszia kezelésére használt mélyagy-stimuláció néven ismert technika esetében beültetett elektródák szolgáltatják az elektromos áramot. Az elektródákat bőr alá ültetett pacemaker-szerű eszköz irányítja. A vezeték nélküli megoldásnál nem lesz rá szükség.

Külső forrásból érkező rádióhullámok eddig szétszóródtak a testben, és így túl gyengének bizonyultak a megfelelő mennyiségű energiaellátáshoz. A kutatók kicsit különböző frekvenciájú rádióhullámokat kibocsátó antennacsoporton alapuló In Vivo Networking (IVN) rendszere lehet a megoldás. A hullámok egybemosódnak, és többféle kombinációjuk jön létre. A legmagasabb pontokon pedig implantált szenzorok működtetéséhez elegendő energiát szolgáltatnak.

Forrás: news.mit.edu/2018/wireless-system-power-devices-inside-body-0604

KÉT-KIJELZŐS PC-T KÉSZÍTETT AZ INTEL

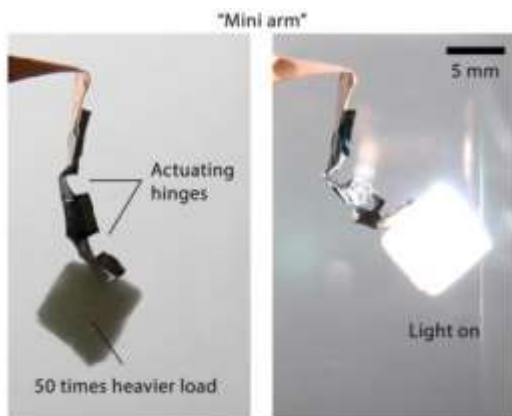
Az Intel megalkotta a Tiger Rapids nevű összehajtható, két képernyős miniatűr PC-je prototípusait. Az egyik eszköz második kijelzője egy „elektronikus papírképernyő”, amelyet kifejezetten a digitális tollas információbevitelt támogatja. Gregory Briant, az Intel alelnöke közölte, hogy több mint két esztendőn át dolgoztak a design tökéletesítésén és ez a folyamat biztosította a leendő partnerek kiválasztását. Az Asus és a Lenovo legutóbbi két tervét a Tiger Rapids designja inspirálta. A menedzser hangsúlyozta, hogy a tervek mögött lévő motiváció az volt, hogy a PC-t igazítsák a felhasználók igényeihez és ne pedig az embereket akarják a PC-k felé fordítani. A technológiájuk célja az, hogy segítsenek az embereknek kapcsolatba lépni másokkal.



A két prototípus fémből és műanyagból készült. Az Intel laboratóriumát vezető Murali Veeramoney kiemelte, hogy az új modell ugyan egy bizonyos célra készült, de többfunkciós eszköz, gyakorlatilag egy "notebook PC". A digitális tollra épülő változat nem mindenkinek lesz érdekes. A Tiger Rapids kezelőfelülete lehetővé teszi, hogy valaki kézírással leírjon egy jegyzetet, majd azt átalakítsa OneNote-jegyzetté, amely kiegészíthető gépi átírásokkal. A Tiger Rapids rendkívül vékony, a háza vékonyabb az iPhone 8 készüléknél is. A képernyő 7,9 hüvelykes LCD, amelyet kiegészít a Kaby Lake Core processzor, az SSD-meghajtó, a wifi-támogatás és egyetlen Type USB-C-port. A memória mennyisége egyelőre nem ismert.

Forrás: sg.hu/cikkek/it-tech/131595/ket-kijelzos-pc-t-keszített-az-intel

MOTOR NÉLKÜLI ROBOTOKÉ A JÖVŐ?



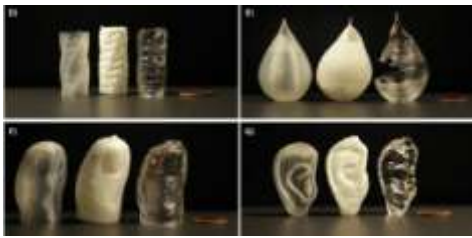
Az utóbbi 30, de különösen az elmúlt néhány évben egyre többen próbálkoztak a terjedelmes és nehéz aktuátorokat, köztük a motorokat különböző körülmények között méretüket és formájukat megváltoztató anyagokból készülő aktuátorokkal helyettesíteni. Ezek az anyagok lehetnek a jövő biológiai mintákat utánozó és mikrorobotjainak,

mesterséges izmainak, valamint egyes orvosi eszközeinek az alapjai.

A Hongkongi Egyetem (HKU) Gépészmérnöki Karának kutatócsoportja a világon először készített látható fényre aktiválódó nikkkel-hidroxid anyagot aktuátorokhoz. Az anyagot a látható fény mellett elektromosság és más hatások is működésbe hozhatják. Különleges tulajdonsága, hogy fényre szinte azonnal, saját tömegénél akár 3 ezerszer nagyobb erőt kifejtve reagál, és alakot vált. Fényre reagáló anyagok iránt azért nő az igény és válnak nélkülözhetetlenné, mert lehetővé teszik, illetve megkönnyítik robotok vezeték nélküli működését. A múltban nagyon kevés ilyen anyag állt rendelkezésre, és a magas előállítási költségek miatt a fejlesztések is akadoztak. Új aktuátor-anyagok fejlesztésével és hasznosításával radikálisan megváltozhat a jelenleg motorokkal működő robotokról kialakult általános kép. Ez is az oka, hogy az utóbbi évek és a jelen egyik kitüntetett kutatási iránya a vezeték nélküli hatásokra, például a hőmérséklet, a nedvesség, a mágneses mezők, a fény stb. módosulására aktiválódó anyagok. Mivel a hatások közül a látható fényé a legerősebb, a legnagyobb potenciál is az arra reagáló anyagokban rejlik. Nikkel-hidroxiddal a főemlősök csontvázához kapcsolódó izomzat működéséhez hasonló magas nyomás és sebesség generálható. Az új anyag elektromossággal is aktiválható, amit ráadásul könnyebb a mai fejlett robottechnológiába integrálni. A hőmérséklet és a levegő-páratartalom változásaira szintén reagál. Nikkel-hidroxid aktuátorok különféle robotikai alkalmazásokban, például az egészségügyben, keresési és mentési műveleteknél hasznosíthatók.

Forrás: www.hku.hk/press/news_detail_17948.html

ALGORITMUS MONDJA MEG NYOMTATÓANYAGOK PARAMÉTEREIT



Az additív gyártás elterjedését hátráltatják a rendelkezésre álló anyagok korlátai. Fejlesztésük lassú folyamat, az ideális végeredményhez sokszor többtrillió lehetőséget kell tanulmányozni. Akár csak egyetlen paraméter minimális módosítása megváltoztathatja a végterméket. A nyomtatásnál a gép sebességét, hőmérsékletet, környezetet, anyagkoncentrációt stb. mind figyelembe kell venni. A legjobb beállítás még rejtélyesebb, ha új anyagokkal dolgozunk.

A pittsburghi Carnegie Mellon Egyetemen (CMU) fejlesztett különleges algoritmus leegyszerűsíti új 3D nyomtatóanyagok jellemzését.

A Szakértő Vezette Optimalizálás (*Expert-Guided Optimization*, EGO) nevű algoritmus lehetséges paraméterek alapján válogatja ki a puha matériákat, majd azonosítja az ideális beállítást. Optimalizáláshoz szükséges adatokat szakértői véleménnyel kombinálva gyorsítja fel az anyagfejlesztést.

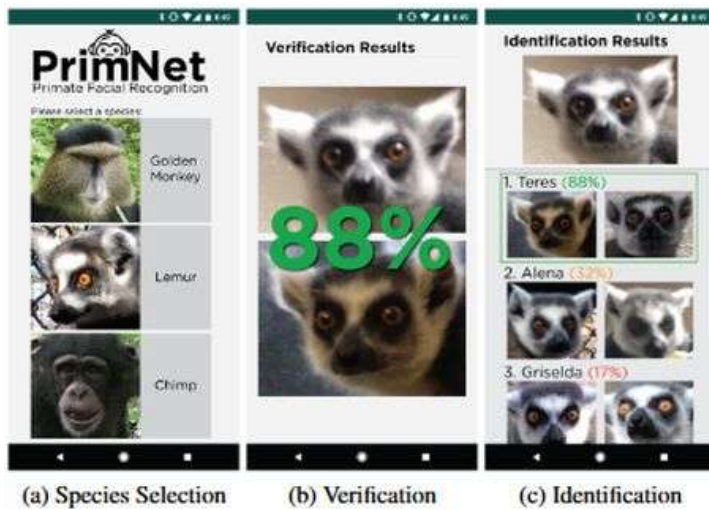
„Ha csak 5 vagy 10 fő paraméterünk van meg hőre lágyuló műanyagok nyomtatásához, és mindegyikből például öt réteget akarunk megismerni, többmillió lehetséges nyomtatási beállítással szembesülünk. Ha kísérleti anyagról van szó, amelynek ismeretlenek a printelési paraméterei, a kombinációk még ijesztőbbek. Vegyünk 20 paramétert és 5 réteget, és máris trilliónyi lehetőséget kellene vizsgálni” – magyarázza Sara Abdollahi, az egyik kutató.

EGO módszer esetében szakértő, például anyagtudós állítja be a bizonyosság alapú kezdeti paramétereket (x anyag soha nem nyomtatható y hőmérséklet felett stb.). Mihelyst megvan az input, az algoritmus munkába áll, a beállított paramétereken belül kidolgozza a „helyi optimumot”, amelyet a szakértő figyelembe vesz, és változtat a paramétereken. Az algoritmus új keresésbe kezd, szűkíti a lehetőségeket, és ezt teszi mindaddig, amíg rá nem talál a tökéletes megoldásra.

A teszteknel speciálisan bioanyagokra kidolgozott technikát használtak, és kiderült: a nyomatok minden korábbinál részletesebbek, pontosabbak.

Forrás: freedee.blog.hu/2018/06/05/algoritmus_elojelzi_bioanyagok_3dp_parametereit

ARCFELISMERŐ SZOFTVER VÉD VESZÉLYEZTETETT FŐEMLŐSÖKET



A Michigani Állami Egyetemen (MSU) különleges szoftvert fejlesztettek, amely megmentheti veszélyeztetett főemlősök (majmok és félmajmok, köztük emberszabásúak) életét.

A nyomkövetés a vadvédelem fontos része. Hagyományosan elfognak és követőeszközzel megjelölnék állatokat,

hogy a jövőben is tudjanak róluk. Ez a megoldás azonban költséges, mert a speciális eszközök 400 és 4 ezer dollár közötti árban szerezhetőek be. De más probléma is van velük: zavarhatják, stresszessé tehetik az állatot, vágást, sebet ejthetnek rajtuk, extrém esetekben még a halálukat is okozhatják.

A PrimNet arcfelismerő szoftverrel megszűnnek a hagyományos nyomkövetés kockázatai. (A név a *primate* „főemlős” szóra utal.) Három főemlős fajról, aranymajmokról, makimajmokról és csimpánzokról generáltak több ezer szabadon élő állat fényképe alapján adatsort, amelyen aztán ideghálót tanítottak, gyakoroltattak. A hálónak külön-külön fel kell ismernie az egyedeket.

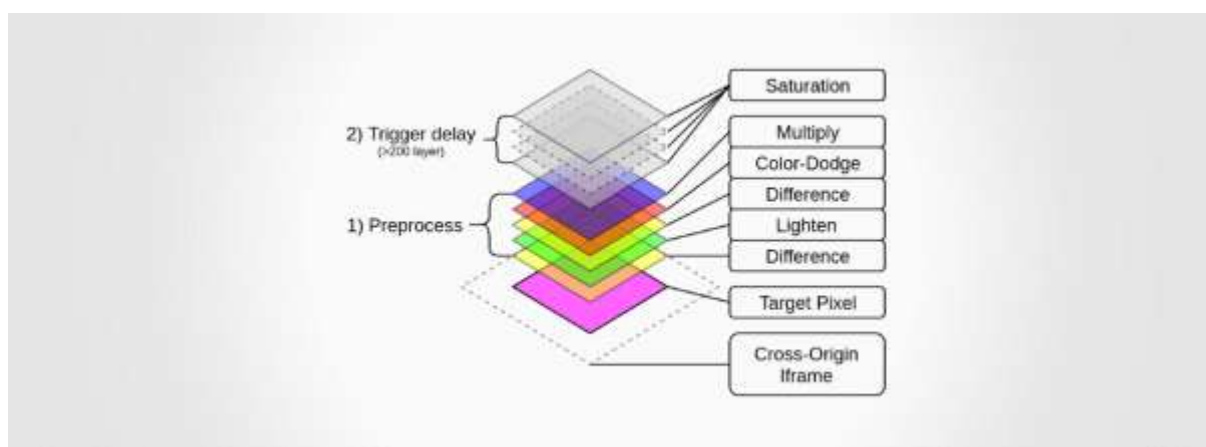
A kutatók appot is fejlesztettek hozzá. A PrimID rendeltetése, hogy a user könnyebben használja a hálózatot. Elég egy fényképet készíteni, mire az alkalmazás munkába áll, és a PrimNet vagy megtalálja a pontos kapcsolatot az adatbázisban, vagy ha nem, bővíti a kört, és öt valószínűsíthető állattal áll elő. Szinte biztos, hogy egyikük látható a fotón.

Az MSU szerint az arcfelismerő szoftver (arxiv.org/pdf/1804.08790.pdf) 90 százalékos pontossággal dolgozik. Mivel a veszélyeztetett főemlős-fajok több mint 60 százaléka kihalás szélén áll, nincs vesztegetnivaló idő, és a PrimNet komoly szolgálatokat tehet a mai vadvilág fennmaradásáért folytatott küzdelemben.

Forrás: msutoday.msu.edu/news/2018/msu-technology-and-app-could-help-endangered-primates-slow-illegal-trafficking

VÉGE A FACEBOOK-FELHASZNÁLÓK NÉVTELENSÉGÉNEK?

Az „egymásba ágyazott stíluslapok” (*Cascading Style Sheets*, CSS) HTML vagy XHTML típusú strukturált dokumentumok megjelenését leíró – stílusleíró – nyelv. (Bármilyen XML-alapú dokumentumra is használható.) A CSS3 webszabvány a legújabb kiegészítésekkel annyira hatékonyra vált, hogy vissza is lehet élni vele, például hackerek bemutató honlapok látogatóinak névtelenségét számolhatják fel, és azonosíthatják Facebook-fiókjukat, avatárjukat, a közösségi hálózaton adott like-jaikat – állítja Ruslan Habalov, a Google biztonságtechnikai szakembere és Dario Weisser, a Cure53 behatolás-tesztelője.

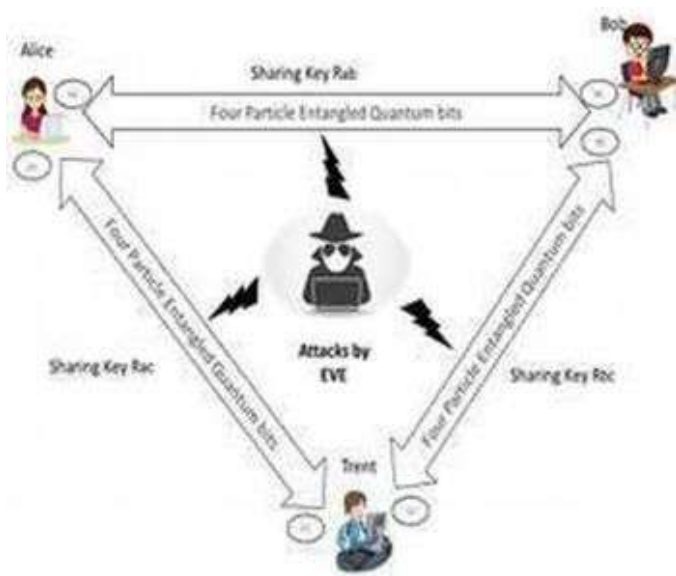


Figyelmeztetnek, hogy a támadást követően kiszivárgott információk segíthetik a hirdetők IP-címek vagy hirdetői profilok valódi, hűsvér felhasználóhoz való társításában, ami az online személyes szférára (*privacy*) nézve nagyon komoly veszély. Ráadásul a sebezhetőség nemcsak a Facebookra, hanem tartalmak más oldalakba történő beágyazását IFrame (*inline frame*) HTML-elemekkel engedélyező minden honlapra érvényes.

A problémát egy CSS-elem, a webfejlesztőknek webes komponensek egymásra halmozását, interakcióik kontrollálását lehetővé tevő *mix-blend-mode* böngészős implementációja okozza. A kutatók például észrevették, hogy egy támadó ezt a módot kihasználva, felhasználókat rosszindulatú oldalra csalva, szivárogtatott ki más honlapokról információkat. A kamuoldalon ugyanis lehetőségében állt, hogy az IFrame HTML-elemeket beágyazza más honlapokra.

Forrás: www.bleepingcomputer.com/news/security/css-is-so-overpowered-it-can-deanonymize-facebook-users

KVANTUMMEGOLDÁS BIZTONSÁGOS BLOKKLÁNCRÁ



A blokkláncot (*blockchain*) biztonságosnak tartják, kvantumszámítógépekről viszont megtámadható.

Egy orosz kutatócsoport kvantumkulcselosztással (*quantum key distribution, QKD*) talált megoldást a problémára, és dolgozott ki kvantumbiztos blokklánc platformot biztonságos hitelesítésre.

„A blokklánc rengeteg alkalmazáshoz ígéretes, a mostani platformok viszont

kvantumszámítógépekkel szemben sebezhető digitális aláírásokon alapulnak. Ugyanez vonatkozik a bitcoin és más kriptovaluták bányászatára is. Kvantumkomputerrel rendelkezők tisztességtelen előnyre tehetnek szert. A kockázat azért szignifikáns, mert 2025-re a világ GDP-jének 10 százalékát fogják blokkláncon vagy blokklánchoz kapcsolódó technológiákkal tárolni” – magyarázza Jevgenyij Kiktenko, a moszkvai Orosz Kvantumközpont kutatója, a tanulmány elsőszámú szerzője.

A kockázat kiiktatásához az eredeti, de digitális aláírás nélküli géputánzatot és a hitelesítést szolgáltató QKD-t kombinálták, majd egy városi QKD hálózaton lefuttatták a platformot.

Minden egyes QKD kommunikációs szakasz hatalmas mennyiségű megosztott titkos adatot generál, amelynek egy része későbbi szakaszokban hitelesítésre használható. Így viszont már a résztvevők első QKD szakaszuk előtt megoszthatnak egymással a későbbi kommunikációk biztonságos hitelesítését garantáló kismennyiségű „titkoskulcs-magot.”

Tehát a QKD használható klasszikus digitális aláírás helyett. Az új protokollal tranzakciók átláthatósága és integritása kvantumszámítógépes támadásokkal szemben is fenntartható.

Forrás:

www.researchsea.com/html/article.php/aid/11765/cid/2/research/Technology/quantum_is_key_to_securing_blockchain_say_russian_researchers.html

LÁBNYOM-FELISMERÉS REPTEREKEN



Jelenleg az ujjlenyomat, az arcfelismerés és a retinaszkennelés a legelterjedtebb fizikai biometrikus azonosító módszerek. Biztonsági célokra általában e három valamelyikét használják, pedig az úgynevezett viselkedésalapú biometria, például a testtartás (és a lábnyom) szintén

csak az adott személyre jellemző, senki mással össze nem téveszthető természetes viselkedési és mozgásminták együttese. Könnyen elképzelhető, hogy hamarosan járásunk és lábnyomunk is használható lesz repülőtéri azonosításhoz.

A Manchester Egyetem és a madridi Független Egyetem közös fejlesztésű MI-alapú egyeztető rendszere ugyanis tudja mérni személyek testtartásának és járásának mintázatait. A sikeres azonosításhoz elég a padlón lévő nyomólapra lépnünk, mire a rendszer elemzi a lábnyom 3D-s és időadatait. A tesztek során kiderült, hogy az MI szinte 100 százalékos pontossággal végzi a dolgát. Hibaráta mindössze 0,7 százalék. A kutatók három valós biztonsági forgatókönyvet vizsgáltak: reptéri ellenőrzőpontokat, munkahelyet és otthoni környezetet. Mindháromban nagyszámú „imposztorral” és kevés felhasználóval dolgoztak együtt. A mozgásmintákat megtanuló MI-rendszer a világ legnagyobb lábnyom-adatbázisát, a 127 személy mintegy 20 ezer mintáját tartalmazó SfootBD-t használta.

„A lépéskor kifejtett erő vizsgálatán alapuló testtartás-azonosítás nem tolakodó, de komoly kihívással járó megoldás. Manuálisan rendkívül nehéz személyről személyre megkülönböztetni az apró módosulásokat. Ezért kellett új MI-rendszert fejlesztenünk” – magyarázza Costilla Reyes, az egyik kutató.

A lábnyom-felismerés nemcsak diszkrét jellege miatt előnyös, hanem azért is, mert a környezeti zajok nem zavarják. Szerencsére a cipőnket sem kell levenni hozzá...

Forrás: www.manchester.ac.uk/discover/news/ai-footstep-recognition-system-could-be-used-for-airport-security

BŐRGYÓGYÁSZOKNÁL IS JOBBAN DIAGNOSZTIZÁL AZ MI

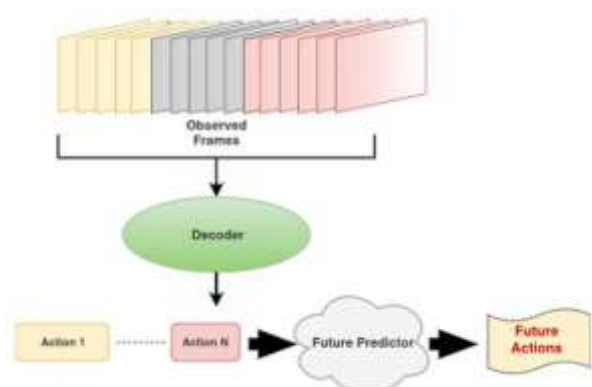


Először fordult elő, hogy egy – mélytanulásos (*deep learning*) ideghálón alapuló – mesterséges intelligencia rutinos dermatológusoknál is pontosabban detektálta a bőrrákot. A konvolúciós ideghálókat (CNN) az idegsejtek egymáshoz kapcsolódásakor és a szem által látottakra történő reagálás közben lejátszódó biológiai folyamatok inspirálják. Nagyon gyorsan tanulnak, képeket nézve tanítják magukat, és minél többet tanulnak, annál jobb teljesítményre képesek.

A Heidelberg Egyetem Dermatológia Tanszékén oktató Holger Haenssle professzor szerint egy CNN a kisgyerekek agyához hasonlóan működik, azaz – minden egyes gyakorlat, újabb és újabb leckék elsajátítása után jobb lesz. Haenssle és német, francia és amerikai kollégái kollégái több mint 100 ezer fényképen gyakoroltatták az ideghálót. A tízszeres nagyítású, dermatoszkópos (bőrre helyezett mikroszkóppal készült) fotók rosszindulatú bőrrákos daganatokat és jóindulatú anyajegyeket egyaránt ábrázoltak. A hálót melanómás megbetegedések azonosítására tanították meg. A tréning után az egyetem irattárának e célra még soha nem használt képeiből két teszt sorozatot állítottak össze. Az egyiket csak az ideghálóhoz használták, de előtte, 17 ország 57 dermatológusát a 100 legnehezebben megállapítható elváltozást ábrázoló képekkel tesztelték. A bőrgyógyászok előbb diagnosztizáltak, majd ki kellett dolgozniuk a kezelési módot. Négy héttel később, friss klinikai információk birtokában és ugyanazon fotók közelképét nézve megint diagnosztizálás volt a feladatuk. Az első teszten a melanómás daganatok 86,6, a jóindulatú anyajegyek 71,3 százalékát azonosították. A CNN ugyanazon az adatsoron jobban, 95, illetve 71,3 százalékos pontossággal teljesített. Az orvosok feljavultak a második tesztre, akkor már 88,9 és 75,7 százalékot értek el, igaz több információval rendelkeztek. A csak dermatoszkópos képekkel dolgozó, pluszinformációkat nem használó idegháló megint jobb teljesítményt nyújtott.

Forrás: www.usnews.com/news/health-care-news/articles/2018-05-28/artificial-intelligence-beats-dermatologists-at-diagnosing-skin-cancer

A KÖZELI JÖVŐBE LÁT A SZOFTVER



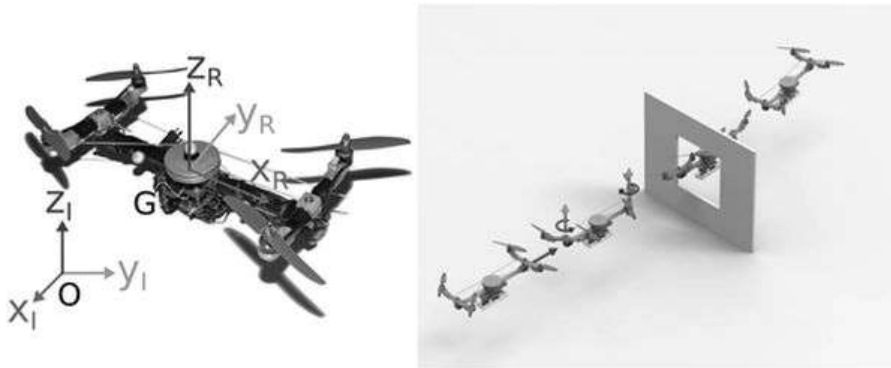
Jövőbelátó mesterséges intelligencia esetén ne az univerzum sorsát, katasztrófákat és hasonló léptékű eseményeket megjósoló, hanem a közvetlen múlt eseményeiből tanulás és gyakorlás alapján logikusan, racionálisan következtető programokra gondoljunk. A Bonni Egyetem Számítástudományi Intézetében pont ilyen programot fejlesztettek. A közeli jövőbe, néhány percre előre „lát.” Videókból megtanulja először a jellegzetes cselekvéssorokat, például a főzést, majd ezen ismeretek alapján képes pontosan megmondani, hogy mikor és mit fog tenni a séf egy új szituációban. Az ember nagyon jól ráérez mások egy-két percen belül bekövetkező cselekedeteire. Számítógépek viszont nem, és a Bonni Egyetem öntanuló szoftvere ezért számít újdonságnak.

A 40 hatperces gyakorlóvideón átlagosan 20 különféle cselekvés látható, személyek változatos salátákat készítenek elő rajtuk. Egy-egy cselekvés kezdeti időpontját és hosszát szintén pontosították. A négyórás anyag megtekintését követően az algoritmus tudta, hogy tipikusan milyen cselekvések követik egymást, mennyi ideig tartanak. De hiába tűnik mindez triviálisnak, nem az: minden séfnek megvan a saját módszere, és természetesen a receptek sem egyformák.

A tesztnél mutatott új videók szintén saláták előkészítéséről szóltak. A programnak elmondták, mi látható az anyagok első 20-30 százalékán, majd ki kellett találnia, hogy mi történik a hátralévő részekben. Meglepően jól, rövid periódusokra 40 százaléknál pontosabban teljesített. Ha távolabbra kellett tekintenie, romlott a teljesítménye, a három percnél messzibb jövőnél éppen csak elérte a 15 százalékot. Nem volt könnyű dolga, mert a cselekvést és időzítését is pontosan előre kellett jeleznie.

Forrás: phys.org/news/2018-06-minutes-future.html

REPÜLÉS KÖZBEN VÁLT ALAKOT A ROBOT



Repülő robotok modellezésénél inspiráció keresése közben azért nem kell sci-fiket tanulmányozni, mert létezik kézenfekvőbb megoldás is: a természet

számtalan példával segít a fejlesztőn. Elsősorban madarokról, de rovarokról is mintáztak már égi gépeket. Így tették a francia Aix-Marseille Egyetem Étienne Jules Marey Mozgástudományi Intézetének kutatói is újfajta repülő szerkezetük fejlesztésekor. Az eredmény: a világ első repülés közbeni, madarak mintájára alakváltásra képes robotja (www.liebertpub.com/doi/10.1089/soro.2017.0120)

Szűk téren, például két fa között egy robot csak testének 90 fokos elforgatásával, a talajra függőleges testhelyzetben tud keresztülrepülni. Ehhez viszont könnyűnek, kicsinek és gyorsnak kell lennie. A három feltétel teljesülése mellett akkor sem ereszkedik túlzottan/veszélyesen alá, ha propellerjei nem segítenek rajta, nem emelik fel. A kivitelezéshez gyorsan frissülő szenzorok szintén szükségesek, különben egy ennyire drasztikus mozdulat hatására a gép esetleg nem tudja tartani az útirányt, és fogalma sincs, merre kell továbbmennie. A kutatók azonban rájöttek a legegyszerűbb megoldásra. Ha valódi madarak két fa közötti szűk résen akarnak átrepülni, szárnyukat mindaddig közelebb húzzák a testükhöz, amíg át nem haladnak az adott területen.

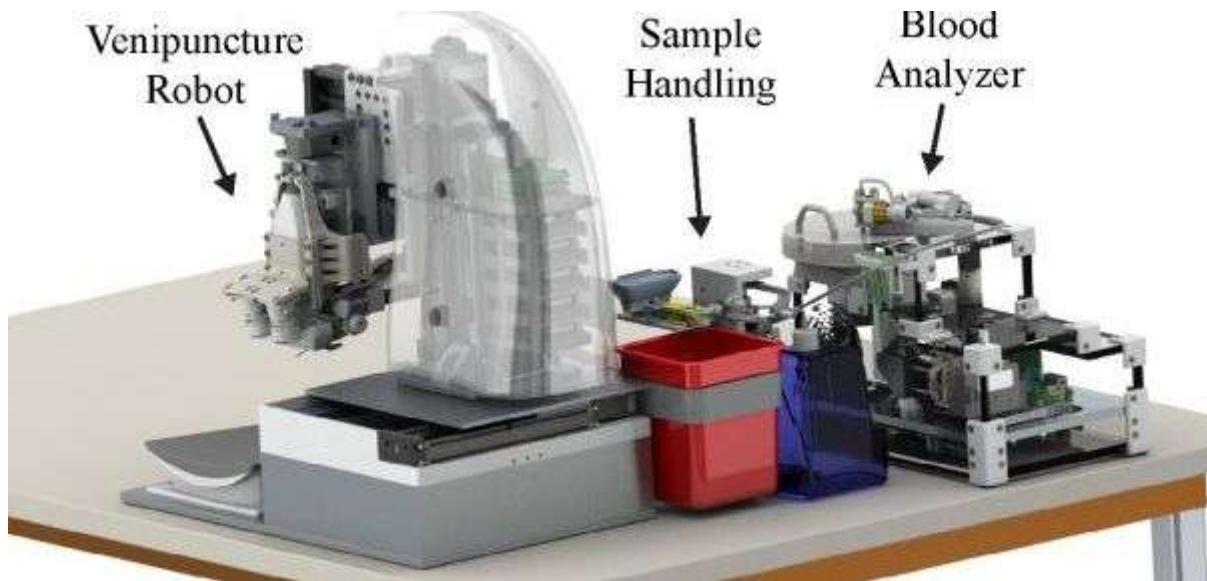
A Quad-Morphing nevű gép ugyanezt teszi. A gép két karját két-két propellerrel szerelték fel, hogy úgy repüljön, mint egy helikopter. A karok nyúlékony és merev drótokkal kapcsolódnak a testhez. Ez a kombináció teszi lehetővé, hogy a robot mindössze 250 milliszekundum alatt, szárny szélességét 48 százalékkal csökkentve, visszahúzza a karjait.

A teszten a gép a repülő robotoknál gyorsnak számító 9 km/h óra sebességgel egymás után nyolcszor sikeresen repült át a teljes szárny szélességének 54 százalékát képező résen.

Forrás: futurism.com/quad-morphing-aerial-robot

VÉRT VESZ ÉS TESZTEL A ROBOT

Az ember vére mindent elárul az egészségéről, táplálkozási hiányosságairól stb. Ezért fontosak a vértesztek, amelyek sok más tevékenységhez hasonlóan szintén automatizálhatók. A Rutgers Egyetem kutatói ápolók és orvosok munkáját segítve, különleges robotot fejlesztettek. A gép nemcsak vért vesz, hanem teszteli is azt.



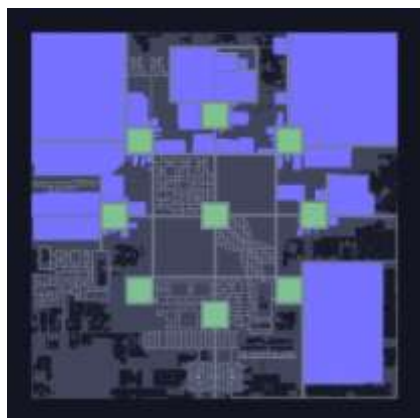
A rendszer három különálló részből tevődik össze. Az első infravörshöz közeli és ultrahangos képalkotással lokalizálja, majd képelemzéssel 3D anyagot készít a páciens ereiről. Utána jön az injekciótű. A második, a „mintát kezelő modul” megszűri és a rendszer centrifuga-alapú harmadik részébe pumpálja a vért. Ez a modul végzi az elemzést. A mintának helyet adó chipszerű akrilszerkezet, a vért különféle részekre választó centrifugából és a sejtek tartalmát meghatározó optikai mikroszkópból áll.

A kutatók elmondása alapján a robot képes elvégezni az Egyesült Államokban két leggyakoribb vértesztet, megkülönbözteti a fehérvérsejteket, méri a hemoglobint.

30 tesztet végeztek el egy mesterséges kar csontenyvből és műanyagból készült érrendszerén. 100 százalékos pontossággal állapította meg, hogy hol a véna, és az egyetem sajtóközleménye szerint az elemzés is nagyon pontosra sikerült. Vérszerű folyadékot használtak hozzá, amelyben fluoreszkáló mikrogöngyök jelenítették meg a fehérvérsejteket.

Forrás: news.rutgers.edu/rutgers-researchers-develop-automated-robotic-device-faster-blood-testing/20180612

GENESIS CITY: VIRTUÁLIS INGATLAN, VALÓDI PÉNZÉRT



Elképesztő összegekért, kb. 100 négyzetméteres telkeket mintegy 200 ezer dollárért vásárolhatnak meg a befektetők Genesis City-ben, a nagyjából Washington D.C. méretű virtuális városban.

A különös piacot a virtuális valóság (VR) ígérete keltette életre. Ray Kurzweil szerint csak idő kérdése, és a fizikai munkahelyek a múlt mementói lesznek. Prognózisok alapján

2020-ra a VR és a kiterjesztett valóság (AR) együtt kb. 162 milliárd dollár bevételt generál.

A csillagászati árakat ezek az előrejelzések és a gyors technológiai fejlődés magyarázzák.

A Genesis City mögötti cég, a Decentraland (decentraland.org) a kriptovilág finanszírozási mechanizmusát, a közösségi pénzgyűjtés (*crowdfunding*) és a tőzsdei kibocsátás különös keverékének számító ICO-t (*Initial Coin Offering*) tavaly augusztusban indította el. Kriptovalutája is van, az Ethereum blokkláncon alapulón MANA („föld”). Az ICO 30 másodperc alatt befektetők, VR-rajongók és VR-cégek jóvoltából 26 millió dollárt ért el.

A Decentraland ambiciózus terveket dédelget, Genesis Cityt virtuális metropolisszá kívánja fejleszteni. A telektulajdonosok már különféle zónákról tárgyalnak, köztük Las Vegashoz hasonló szerencsejáték-negyedekről is. A felhasználók elvileg kaszinózhatnak, koncertekre járhatnak, bevásárlóközpontokba mehetnek, workshopokon vehetnek részt, céget alapíthatnak.



Egyelőre azonban semmit sem programoztak le, a térkép viszont folyamatosan változik, és a befektetők nem örülnek, amikor a projektet közösségi finanszírozáson alapuló Sim Cityként emlegetik. Platform, és nem játék – hangsúlyozzák. A valódi pénzt is átválthatjuk, a nyilvános nyitás időpontjáról viszont még nincs információ. Januárban 2 ezer dollárért adtak el egy parcellát, két hónappal később 175 ezerért értékesítettek ugyanakkorát.

Forrás: www.bloomberg.com/news/articles/2018-06-12/making-a-killing-in-virtual-real-estate

KRIPTOKERESKEDÉS ÚSZÓ SZIGETEKEN



A 2008-ban Milton Friedman unokája, Patri Friedman és a technológiai vállalkozó, befektető, libertariánus filantróp Peter Thiel által alapított kaliforniai Seasteading Institute

(www.seasteading.org) tavaly januárban állt elő a világ első úszó városának látványterveivel.

A munka 2019-ben kezdődhet a Csendes-óceán közepén, a paradicsomi Francia-Polinéziában. A helyszínválasztás nem a véletlen műve – az ottani föld korallon alapul, és a tengerszint növekedésével el fog tűnni.

A Seasteading Institute és a 2017-ben alapított Blue Frontiers közös projektje csak a kezdet, később többszáz hasonló úszószigetet („tengeri zónákat”) képzelnek el szárazföldi otthonukat az óceánra cserélő vagy odakényszerülő lakosokkal. A libertariánus utópiának tűnő koncepció szerint a speciálisan erre a célra kitalált Varyon kriptovalutát használnának. A Varyon értékesítése megkezdődött, 1 Ethereum 14,740 Varyon. (1 ETH kb. 690 USD.)

A földrajzi koordinátáikat folyamatosan váltogató szigetek lakói törvényeikről maguk döntenek, és minimális szabályozás mellett élhetnek majd. Ha valakinek nem tetszik szigete államrendje, foghatja a házát, és átúsztathatja egy másik szigetre. Az új lakókörnyezeteket elsősorban az otthonukat a klímaváltozás miatt elhagyni kényszerülő személyeknek szánják.

Az elképzelés fejlett és fenntartható technológiával kivitelezhető, ráadásul a szigetállamok a legelrugaszkodottabb infokom és egyéb kísérleteknek szintén otthont adhatnak. Országokat viszont nehéz lesz meggyőzni, hogy kereskedelmi tevékenységet folytassanak a gazdaságukat teljes mértékben kriptovalutákra alapozó úszó utópiákkal. Az együttműködés különösen akkor okozhat problémát, ha az adott sziget valamelyik állam tengeri felségterületére téved. A jelenlegi szabályozás mellett a legközelebbi ország törvényei érvényesek rá, de csak abban az esetben, ha a sziget 370,4 kilométernél nincs messzebb az érintett ország partjaitól. Ha igen, akkor semmiféle nemzeti törvény nem érvényes rá.

Forrás: www.financemagnates.com/cryptocurrency/news/varyon-cryptocurrency-new-island-nations

A MICROSOFT SEGÍTI A MUNKA VILÁGÁBA VISSZATÉRŐ NŐKET



A Microsoft a hátrányos nemi megkülönböztetéssel kapcsolatos sok panasz után, azokra (is) reagálva bővíti a női munkaerő növelését célzó programját. (2010 és 2016 között 238 belső panaszt tettek, 2017-ben 20 alkalmazottat bocsátottak el hátrányos nemi megkülönböztetés vagy zaklatás miatt.)

A bővítés a Szilícium-völgyben népszerű úgynevezett „visszatérés” programok közé tartozik, és a munkahelyi pályafutásukat gyermekáldás, -nevelés és más szülői elfoglaltságok miatt ideiglenesen megszakító nőknek találták ki. A techcégek mindenképpen le akarnak számolni a köztudatban élő képzettel, hogy elfogultak fiatal férfiak javára.

2017. szeptemberi felmérés alapján világviszonylatban a cég alkalmazottainak 26, a vezető pozícióban lévőknek pedig 19 százaléka nő.

„Nemcsak a nők visszatérését akarjuk támogatni, hanem eddig ki nem használt területeken is keresünk munkaerőt” – nyilatkozta Belen Welch, az óriásvállalat emberi erőforrás menedzsere, arra utalva, hogy a programot kisebbségekre és „nem hagyományos” közegekből származó, például a kódolást autodidakta módon elsajátító nőkre is kiterjesztik.

A táborok 40 résztvevőjével 6-8 hónapos szerződést kötnek, akik utána nagy valószínűséggel teljes munkaidős állást kapnak. A gyakornokok két vancouveri csoportba kerülnek majd – az egyik virtuális és kiterjesztett valósággal, a másik videojátékokkal foglalkozik.

A 25 és 54 év közötti nem dolgozó amerikaiak 36 százaléka gyereket nevelő vagy más gondviselő tevékenységet folytató nő – állapította meg a gazdasági kutatásokat végző Hamilton Project.

„Nagyon nagy rész, és a legtöbbjük előbb-utóbb vissza akar térni a munka világába” – jelentette ki Tami Forman, a visszatérési programokat szervező cégek 40 százalékát (Apple, PayPal stb.) segítő new yorki Path Forward szervezet igazgatója.

Forrás: www.reuters.com/article/us-microsoft-women/microsoft-expands-program-for-women-returning-to-work-idUSKCN1J12H2

AZ 5G ELŐNYEI



Mai 4G LTE kapcsolattal egy óra alatt tölthetünk le okostelefonunkkal egy teljes HD filmet, következő, ötödik generációs hálózati technológiával (5G) ez az idő viszont a századrészére csökkenhet. Több hónapos tanácskozást, mérlegelést követően a világ legnagyobb telekom cégei által alkotott 3GPP csoport végre megegyezett egy önálló 5G szabványban. Az 5G New Radio (NR) specifikáció célja egyértelmű – a vezeték nélküli adattovábbító technológia drasztikus mértékű felgyorsítása.

A teljesen új 5G hálózat jóval több a meglévő 4G LTE infrastruktúra frissítésénél, és a letöltési sebesség mellett számos más előnyt is jelent. Autonóm járművek könnyebben küldhetnek egymásnak fontos információkat, amellyel például enyhíthetnek dugókon, vagy elkerülhetik azokat. A virtuális valóság (VR) vezeték nélkül is elérhető lesz, lehetőségünkben áll majd távirányítva használni. Mesterségesintelligencia-rendszerek úgy futhatnak vezeték nélküli protokollok felett, hogy nem lesz szükségük központi komputerre. Az 5G-vel ma még elképzelhetetlen, teljesen új számítási eszközök is megjelenhetnek.

Az előnyök mellett kételyek is felmerülnek. Az ausztrál kormány megállapította, hogy az 5G hálózat sok esetben ugyanazokat a frekvenciasávokat fogja használni, mint egyes kormányügynökségek eszközei – az időjáráselőrejelző-rendszer vagy katonai radarok. Erőteljesen szorgalmazza is a saját ügynökségei és az internetszolgáltatók megállapodását. Utóbbiak viszont tartanak attól, hogy új frekvenciákon összeomolhat a hálózat. Például az időjárás radarrendszer a szolgáltatóknak megítélthez közeli frekvencián működik, így viszont fennáll az interferencia veszélye.

Cyberbiztonsági kérdések is megfogalmazódtak. A saját hálózatát elsőként kialakító ország előnyben lehet a többivel szemben. Mivel az ottani cégek előrébb járnak a fejlesztésben, speciális adatgyűjtő chipeket, kémprogramokat integrálhatnak más államoknak értékesítendő eszközeikbe.

Forrás: www.theverge.com/2018/6/15/17467734/5g-nr-standard-3gpp-standalone-finished

MAGYAR CÉGEKET IS TÁMOGAT AZ ACCENTURE

A következő három évben kétszázmillió dollárt szán oktatási, tréningre és készségfejlesztő



kezdeményezésekre az Accenture, hogy felkészítsék az embereket a digitális kor kihívásaira. Az Accenture a program keretében magyar szervezeteket is támogat, többek között a NESsT-et, az Alko-Softot (www.alkosoft.hu), a Kiútprogramot (www.kiutprogram.hu) és a Skool-t (skool.org.hu).

Az Alko-Soft látássérülteknek nyújt informatikai támogatást, tanácsadást és karbantartási munkákat. Az

Accenture toborzási, technológiai és tanácsadási segítséget nyújt a látássérült munkaerőt is alkalmazó cégeknek.

A Kiútprogram több éve harcol a tartós munkanélküliség ellen, ami az ország elmaradott régióiban gondot jelent. Az Accenture HR szakértői képesség-, igény- és motivációfelméréssel támogatja a program résztvevőit, hogy sikerrel pályázhassanak teljes munkaidős állásra. A Skool egy független magyar szervezet, ami azt célozza,



hogy a fiatal lányok és szülei gondolkodása megváltozzon a technológiáról, amire akár tanulási vagy karrierlehetőségként is tekinthetnek a jövőben. A workshopokon interaktív programozási feladatokkal is foglalkoznak.

„Technológiai vezetőként kötelességünk az új, skálázható megoldások alkalmazása, hogy segítsünk megoldani az összetett társadalmi kihívásokat. Befektetéseink és tudásunk révén az Accenture olyan szociális jellegű együttműködések és programokat kíván létrehozni, amelyek világszerte jelentős hatást gyakorolnak majd több millió ember életére” – mondta Tomas Volek, az Accenture Magyarországért és Szlovákiáért felelős ügyvezetője.

Forrás: itcafe.hu/hir/accenture_tamogatas_magyarorszag.html

EGYELŐRE KEVESEET TUDUNK A FINTECHRŐL



A fintech fogalma annyira ismeretlen a magyarok többségének (80%), hogy aki hozzá is tud társítani valamit, az is valamilyen általános fogalomra gondol, amire következtetni lehet a szóból, mint például pénzügyi megoldás vagy technológia –

derül ki a Cofidis Hitel Monitor országos reprezentatív kutatás friss adataiból.

A fintech megoldásokba vetett bizalom alapján a magyar társadalom három jól elkülönülő csoportra oszlik. A lakosság 17 százaléka tartozik a pionírok közé: ők nemcsak, hogy nyitottan állnak az újdonságokhoz, de használják is a legújabb informatikai pénzügyi szolgáltatásokat. Ők inkább a 30 év alatti, magas keresettel és iskolai végzettséggel rendelkező városi férfiak. A második csoport a fontolva haladóké (40%): rájuk jellemző az óvatosság, kicsit bizalmatlanok a fintech megoldásokkal kapcsolatban, de úgy gondolják, hogy lesznek olyan szolgáltatások, amiket igénybe fognak venni. Demográfiai jellemzőik nagyságrendileg megegyezik a pionírokéval, a nemek közti megoszlás kiegyensúlyozottabb (a férfiak 42, a nők 39 %-a tartozik ide), illetve az egyel idősebb korcsoport (30-39) is magasabb arányban képviselteti magát (54%). Az utolsó csoport az elzárkózóké (43%): a jellemzően 50 évesnél idősebb, kisebb településeken lakó, alacsony keresettel rendelkezők közül sokan teljes mértékben bizalmatlanok az innovatív technológiákkal kapcsolatban.

Az egyes megoldások közül leginkább azokat ismerik, amikről a sajtóban vagy hirdetésekben lehet hallani: mobilos fizetés (57%), videós azonosítás (41%) vagy a virtuális pénzzel történő fizetés (39%). Az érthetőség szempontjából fordul a sorrend, hiszen ez utóbbi kevesebbek számára (43%) érthető szemben az első kettő megoldással (65%, 58%).

A magyarok a fintech megoldások előnyei közül azt emelik ki, hogy gyors (43%), bankoktól függetlenül is használható (34%), mindig kéznél van (34%) és rugalmas (31%). A hátrányok között felmerül, hogy nem helyettesíti a személyes ügyintézés, tanácsadást (47%), félnek attól, hogy csalók is hozzáférhetnek az adatokhoz (46%).

Forrás: itcafe.hu/hir/fintech_felmeres_cofidis.html

MAGYAR VÉRCUKOR APP

A cukorbetegség számára kifejlesztett applikációval nyerte meg a Falling Walls Lab (www.falling-walls.com/lab) nemzetközi innovációs verseny nemzeti fordulóját Havlik Károly, a budapesti Semmelweis Egyetem mesterszakos orvostanhallgatója, és jutott a novemberi berlini fináléba, közölte a versenynek otthont adó Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME). Havlik Károly 56 ország mintegy 200 versenyzőjével küzd majd meg a berlini Falling Walls konferenciához kapcsolódó nemzetközi innovációs verseny döntőjében. Az applikáció az inzulin-kezelt cukorbetegeknek segít vércukorszintjük megfelelő szinten tartásában, az alkalmazás a felhasználóról gyűjtött információkat analizálva képes megmutatni a vércukorszint várható alakulását.



A második helyezett Fülöp Ádám (BME) vak és gyengénlátó embereknek kifejlesztett olvasó szerkezetet mutatott be (GlovEye) amely segítségével az írott szöveg Braille-írassá konvertálódik, így visszaadja a látássérültek számára az olvasás örömét. A harmadik helyén végzett Dávid Bálint (BME) projektje témájaként a laparoszkópia forradalmasítását választotta, a szerkezetnek köszönhetően a sebész műtét közben információkat kap a beteg állapotáról, és ez megkönnyíti a megfelelő beavatkozás kiválasztását.

Forrás: index.hu/tech/2018/06/13/vercukor-app_az_innovacios_verseny_dontojeben