



NJSZT Hírmagazin

2017. augusztus

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Kvantumszámítások: a hardverre kell várni.....	4
Tanulás és felejtés	5
Tudomány-művészettel értelmezett adatok.....	6
2D képekből 3d modellek	7
A keresőmotorok jövője	8
DNS-szálba kódolt malware.....	9
Hogyan verjük át géptanulás-algoritmusokat?.....	10
Varázsol az MI	11
VR-kenguru	12
Földönkívüli hadviselést tanul az MI.....	13
Algoritmus segíti fotózásnál a drónt	14
Mi a robot?	15
Ébren tartja a fáradt vezetőket az MI	16
Fantáziafoci MI-vel	17
Legalább 19 márka titkos tulajdonosa az Amazon	18
A tökéletes szelfi	19
Az okostelefonok és a poszt-millennium generáció	20
Mesterséges intelligenciát vesz a LogMeIn	21
Beszédfelismerő rendszert fejlesztenek magyarok	22
Mérnökeink leginkább önvezető autót fejlesztenének	23



ELŐSZÓ

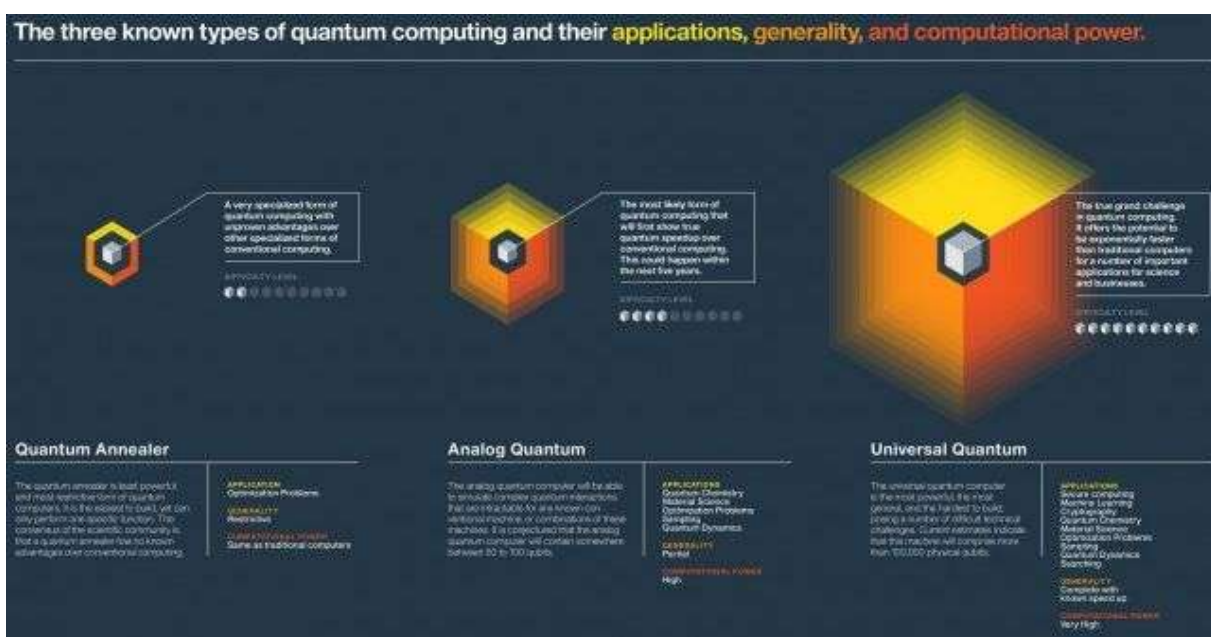
Havi hírmagazinunk az infokommunikációs technológiák (ICT) szerteágazó világának eseményeiről, legújabb trendjeiről, legizgalmasabb fejlesztéseiről, üzleti folyamatairól szándékszük tudósítani az Olvasót. Mivel egyetlen válogatás sem lehet teljes, a szelekció három szempont alapján történik: egyrészt a más orgánumból is ismert legfontosabb, másrészt az általunk legérdekesebbnek tartott, az NJSZT tevékenységéhez közel álló híreket, harmadrészt néhány hazai eseményt igyekszünk kiválogatni. A máshol is olvasható hírek esetében arra törekszünk, hogy bemutatásuk speciális megközelítésben, az események hátterére és távolabbi vonatkozásaira helyezve a hangsúlyt történjen. A feltüntetett forrásokkal és egyéb linkekkel az adott téma behatóbb megismerésére szeretnénk bátorítani az Olvasót.

Összeállította:
Kömlődi Ferenc

KVANTUMSZÁMÍTÁSOK: A HARDVERRE KELL VÁRNI

Alekszej Kavokin (www.rqc.ru/members/alexey.kavokin), a Southampton Egyetem és az Orosz Kvantumközpont (RQC) kutatója szerint kereskedelmi célra szánt kvantumszámítógépek fejlődéséhez a technológia jelentette hardver-kihívásokat kell megoldani

A többrészesekés összefonódás (*entanglement*) megvalósítása, manipulálása a kvantumszámítások lényege, csak hogy a kvantumbitek, a qubitek fizikai telepítése azért problémás, mert a valóságban nehezen figyelhető meg kvantumjelenségek.



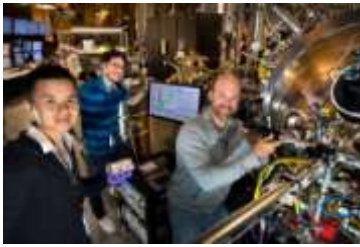
Kvantumszámítógép építéséhez a fizikai qubiteket el kell választani a környezettől és valódi platformon kell stabilizálni őket. Egyes qubitek csak rendkívül alacsony hőmérsékleten működnek.

A qubiteket manipuláló fizikai rendszer egyedi fotonokon, ultrahideg atomokon és szupervezető áramkörökön alapul.

„Három-négy év múlva képesek leszünk bemutatni szobahőmérsékleten működő kvantumszimulátort, többszáz csomóponttal. A méretezés komoly probléma. Eddig csak 50 qubitből álló szupervezető kvantumáramkörig jutottunk el” – magyarázza Kavokin.

Forrás: economictimes.indiatimes.com/news/science/quantum-computing-waiting-for-hardware-to-catch-up/articleshow/59859568.cms

TANULÁS ÉS FELEJTÉS



A Purdue és más egyetemek kutatói által kidolgozott „organizmoidok” nevű új számítási technika az emberi gondolkodás egyes aspektusait utánozza azzal, hogy hogyan felejtse el lényegtelen emlékeit, miközben megőrzi a valóban fontosakat. Agyunk többek között azért képes az egész életen át tartó tanulásra, mert a nem kritikus információk nagy részét elfelejti. A kutatók ezt próbálják egy bizonyos szinten másolni, hogy létrehozzanak nemcsak tanuló, hanem felejtési is megtanuló számítógépet.

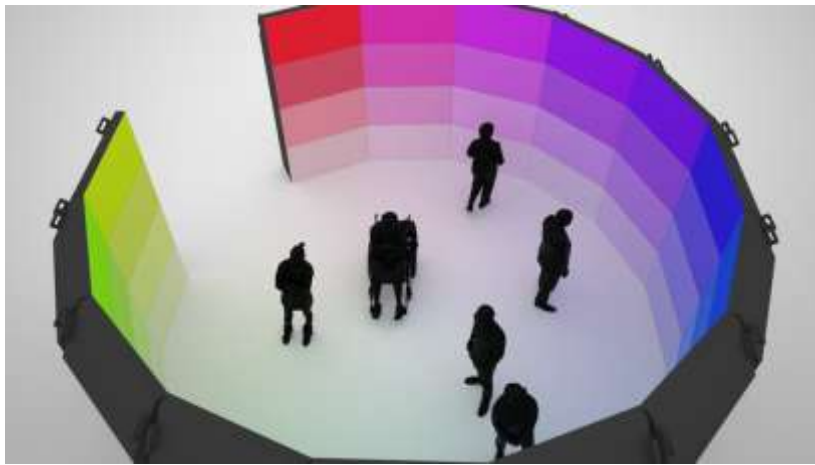
A kutatás középpontjában álló kerámiaszerű szmárium-nikkelát „kvantumanyagból” hozták létre az organizmoid eszközöket. Az eszközök rendelkeznek az élőlények egyes jellemzőivel, és lehetővé teszik az emberi agy egyes aspektusait utánozó tanulóalgoritmusok fejlesztését.

„Az eredményeknek a kvantumanyagoknál és az agy által inspirált számításoknál lesznek mélyreható következményei” – magyarázza Shriram Ramanathan, a kutatás egyik vezetője.

Hidrogéngáz hatására az anyag ellenállása nagyon megváltozik, a hidrogénatomok „felpumpálják” a kristályhálóját. Ha hidrogént adunk hozzá, megnyúlik, ha elveszük belőle, összehúzódik. A látványos kvantumjelenség teszi lehetővé az ellenállás több nagyságrendű változását. Ramanathan szerint szokatlan dologról van szó, és a hatás visszafordítható, mivel a „doppingoló” hidrogén csak lazán kapcsolódik az anyaghoz, és ha eltávolítjuk, megváltozik az elektromos ellenállás. A változások nagyon hasonlítanak az állatok egyik kulcsfontosságú viselkedési formájához: amikor hozzászoknak valamihez. A kutatók ezért beszélnek szervezeti viselkedésről: ha egy információt rendszeresen látunk, megszokjuk, elraktározzuk a memóriánkban. Ha sokáig nem látjuk, elkezd „romlani.” Az exponenciálisan növekvő, csökkenő elektromos vezetéssel e minta szerint dolgozható ki inkrementálisan tanuló és közben felejtő számítási modell. A kutatók létre is hoztak egyet, egy neurális tanulómodellt. A kutatás azért kiemelkedő, mert egyik első példája, hogy kvantumanyagokat közvetlenül használnak a neurális tanulás fontos problémájának megoldására.

Forrás: www.purdue.edu/newsroom/releases/2017/Q3/organismic-learning-mimics-some-aspects-of-human-thought.html

TUDOMÁNY-MŰVÉSZETTEL ÉRTELMEZETT ADATOK



Az ausztráliai Új Dél-Wales Egyetem (UNSW) kutatói a felsőoktatási intézmény új Kibővített Érzékelés és Vizualizáció Interakciós Központjában (www.artdesign.unsw.edu.au/epicentre-team) egy sor tudományt és művészetet kombináló megoldással

próbálják masszív adatsorokból kiszedni a jelentést.

„Az EPICenter célja, hogy a művészi és tudományos közösség és a medicinától kezdve a mérnöki és tudományos diszciplínáig a leginkább előremutató tudományterületek képviselői felsorakozzanak egymás mellett” – nyilatkozta a stratégiai kezdeményezésről Luc Betbeder, az UNSW kutatástechnológiai szolgáltatások szekciójának igazgatója.

A központ installációi közül kiemelkedik egy hengerszerű vizualizációs környezet, ahol 56 képernyő kínál két és háromdimenziós formában egyaránt nagyfelbontású, összefüggő és immerzív élményt.

Egy másik különlegesség, a DemeLab 360 fokos, tetőre szerelt teljes kupola 3D projektorok képernyőjeként funkcionál.

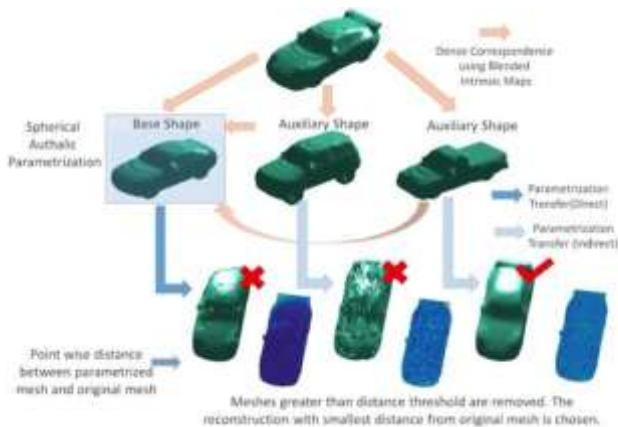
A létesítményben többretegű adatok vizualizációs lehetőségeit vizsgálják.



„Mivel fizikai térről van szó, személyeket azért hozunk ide, hogy fizikailag lépjenek interakcióba az adatokkal. A fizikalitás az EPICenter egyik legmeghatározóbb jellemzője” – magyarázza Betbeder.

Forrás: www.computerworld.com.au/article/626026/unsw-brings-together-science-art-make-sense-data

2D KÉPEKBŐL 3D MODELLEK



Különleges technológiát fejlesztett a Purdue Egyetem (Indiana állam) Design Laboratóriumában a felsőoktatási intézmény gépészmérnök tanára Karthik Ramani által vezetett kutatócsoportja. A SurfNet nevű mesterségesintelligencia-megoldás unikuma, hogy 2D képekből

3D tartalmat generál (engineering.purdue.edu/cdesign/wp). Szakértők szerint a robotika, önvezető járművek és a 3D tartalom-előállítás, természetesen a virtuális és kiterjesztett valóság, a VR és az AR profitálhatnak a legtöbbet az új módszerekből.

A SurfNet a ma virágkorát élő gépi tanulással dolgozik. Folyamatosan tanul, és minél többet tud meg a 2D formákról, annál pontosabban dolgozik. A rendszer tanulóalgoritmusait hamarosan továbbfejlesztik.

„Ha mutatunk neki többszázezer formát valamiről, például egy autóról, és ha ezt követően 2D képet mutatunk az autóról, képes 3D modellt készíteni róla” – magyarázza a SurfNet specifikumát Ramani.

Technológiájuk másik újdonsága, hogy két formát egymásba tud integrálni, azaz két 2D-s képből létrehoz egy 3D-set. A megoldást „hallucinációnak” nevezték el. A kutató szerint a SurfNet a VR térnyerésével egyre hangsúlyosabb lesz, és bízik benne, hogy az átalakítási folyamat hamarosan pillanatokig fog csak tartani. Úgy véli, hogy pár éven belül nem tudunk különbséget tenni valóság és virtuális valóság között. Filmes párhuzammal szemléltet: a kamera 2D-ben rögzíti a képeket, de a VR-ben minden 3D-nek tűnik.

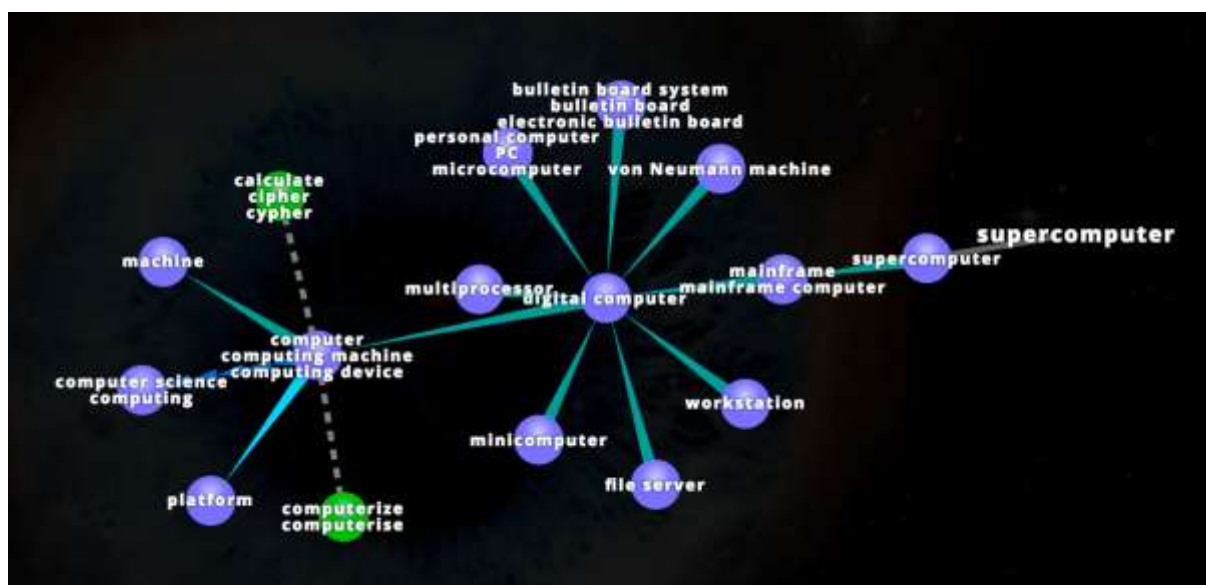
Ramani és munkatársai korábban is sokat foglalkoztak 3D technológiákkal. 2017 elején mutatták be az okostelefonokat felhasználóbarát tervezőrendszerre alakító Makerpad platformot. A kifejezetten kezdőknek szánt Makerpad-del a technológiát legkevésbé értők is létre tudnak hozni 3D szkent, 3D modellt, 3D nyomatot és lézervágatot.

Forrás: [freedee.blog.hu/2017/07/27/2d kepekbol 3d modelleket general a program](http://freedee.blog.hu/2017/07/27/2d_kepekbol_3d_modelleket_general_a_program)

A KERESŐMOTOROK JÖVŐJE

Az Austini Texas Egyetem kutatói hatékonyabbá akarják tenni az információ-visszakereső (*information retrieval*, IR) rendszereket. Úgy képzelik el, hogy a keresőmotorokba mesterséges intelligenciát integrálnak. Az MI-t terület-specifikus forrásokba kódolt információkkal és annotációkkal látnák el.

Az egyik IR módszer több kommentár inputjának összekombinálásával igyekszik megállapítani az adott szöveg összességében legjobb annotációját. Az Austini Texas Egyetemen tanító Matthew Lease (www.ischool.utexas.edu/~ml) és csoportja addig gyakoroltatott egy mesterséges ideghálót, amíg pontosan előrejelezte a megnevezett entitásokat, és találó információkat kivonatolt nem annotált szövegekből.

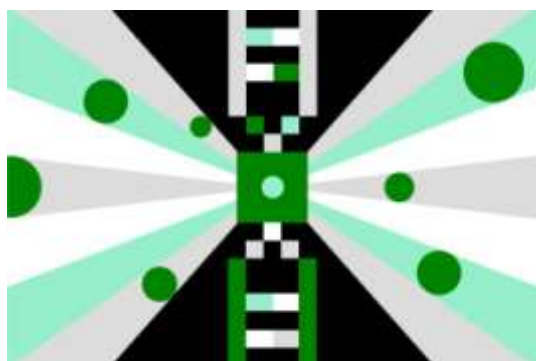


Egy másik technika már meglévő nyelvészeti forrásokat aknázna ki. Súlyozást használ, azzal javít az automatikus szövegosztályozásra alkalmazott természetesnyelv-feldolgozó modelleken. Ez azért fontos, mert a neurális számítási modellek big datahoz való trenírozása nagyon időigényes, levelesebb adattal viszont időt spórolunk meg.

„Ha képesek vagyunk más szavakhoz kapcsolódó szóra következtetni, ahelyett, hogy minden egyes szóra külön paraméterekkel dolgoznánk, a paramétereket több szón keresztül kapcsoljuk össze. Így kevesebb adatra lesz szükségünk a modell tanulásához” – magyarázza Lease.

Forrás: www.tacc.utexas.edu/-/the-future-of-search-engines

DNS-SZÁLBA KÓDOLT MALWARE



DNS-szintézisnél biológusok különösen vigyáznak, hogy ne hozzanak létre mérgező anyagokat vagy fertőző betegségeket előidéző DNS-kombinációkat. A Washington Egyetem kutatói viszont bemutatták, hogy a DNS kevésbé várt, nem embert, nem állatot, hanem komputeret fenyegető fertőzésre is használható.

Valódi DNS-szálba azért kódoltak rosszindulatú szoftvert, hogy amikor a génszekvenáló elemzi, az adatok a szekvenáló szoftvert megfertőző és a számítógép feletti uralmat átvevő programmá álljanak össze. A támadás szerencsére sem kémeknek, sem bűnözőknek nem kecsegtet haszonnal, a DNS-szekvenálás szélesebb körű elterjedésével viszont többen élhetnek majd vele, különösen, ha érzékeny szolgáltatásokat és számítógépes rendszereket akarnak megtámadni.

A projektet vezető Tadayoshi Kohno professzor a rosszindulatú kódot weboldalakra vagy e-mail csatolmányba rejtő hagyományos hackermódszerekhez hasonlítja a technikát.

„Ha a számítógépes biológiai rendszerek biztonságát nézzük át, már nemcsak hálózati kapcsolatra, USB meghajtóra, a billentyűzet mögötti felhasználóra, hanem a DNS-ben tárolt információra is oda kell figyelni szekvenálás közben. Ez pedig újfajta veszély” – magyarázza a kutató (homes.cs.washington.edu/~yoshi).

A veszélyt abban az esetben különösen nehéz lesz kezelni, ha a DNS-minták külső forrásból jönnek. Hackerek potenciálisan hozzáférhetnek értékes szellemi tulajdonhoz, megváltoztathatják bűnügyi DNS-tesztek génelemzését. A jövőben sok más nyugtalanító alkalmazással számolhatunk. Egyelőre viszont inkább sci-firől, s nem valódi veszélyről van szó.

A kutatásból az is kiderült, hogy a támadást nehezebb volt igazi DNS-be kódolni, mint gondolták. A végeredmény, egy támadószoftver-darab túléli a fizikai DNS digitális formátummá (FASTQ) alakítását. Ezt a formátumot használják DNS-szakaszok tárolására.

Forrás: www.wired.com/story/malware-dna-hack

HOGYAN VERJÜNK ÁT GÉPITANULÁS-ALGORITMUSOKAT?

Nehéz, szinte lehetetlen megértenünk, hogy a robotok hogyan látják a világot. Kamerájuk hiába működik úgy, mint az emberi szem, mert a rögzített képen lévő feldolgozható információkat gépitánulás-algoritmuskok próbálják általuk ismert jegyekből álló mintákra fordítani. Betanításukhoz ugyanarról az objektumról, például egy stoptábláról kell különféle képekből álló sorozatokat mutatni nekik, hogy közös jegyeket kivonathjanak belőlük, amelyek alapján a gyakorlóképeken nem látott stoptáblákat is azonosítják.

A módszer jól működik, viszont az algoritmusok nem azzal állnak elő, hogy „vörös nyolcszögek, bennük S, T, O, P betűkkel”, hanem az összes stopjelen szereplő, ember számára nehezen érthető jegyeket keresnek.



De ha csak kicsit módosítunk a képen, máris megtéveszthető a gépitánulás-alapú osztályozás – derült ki több amerikai egyetem közös kutatásából. Úgy verték át az osztályozót, hogy elhitették vele: mindig sebességkorlátozás táblát lát stoptábla helyett. A módszer újdonsága, hogy „ellentétes fizikai zavaráson” alapul: a valódi célpontot úgy módosítják, hogy az alkalmi megfigyelőnek ne tűnjön fel, ám az idegháló különféle távolságból és szögből is a módosított tárgyat lássa. Több technikát használtak: elhalványították, grafitival vagy mással álcázták stb. A támadáshoz saját közlekedési táblákat osztályozó rendszerüket alkalmazták, nyilvánosan hozzáférhető felcímkézett adatsorral dolgoztak. A céljelek képét és az osztályozót támadó algoritmusba táplálták, az outputok pedig ellentétes képek lettek.

Forrás: spectrum.ieee.org/cars-that-think/transportation/sensors/slight-street-sign-modifications-can-fool-machine-learning-algorithms

VARÁZSOL AZ MI



A Queen Mary University of London (QMUL) kutatói internetes kereséseket szóasszociációs bűvésztrükk kivitelezéséhez használó mesterséges intelligenciát fejlesztettek. Az MI részt vesz a trükk kidolgozásában.

A számítógép automatikusan megkeresi a forrásokat és feldolgozza a kapcsolódó szavakat és képeket, amelyek a bűvész új elmeolvasó kártyatrükkjéhez kellene. A korábbi pszichológiai kísérleteken a bűvésznek kellett megmutatnia, hogy az emberi elme hogyan asszociál bizonyos szavakra és képekre. Most már viszont internetes kereséssel az MI is kivitelez. A bűvésznek akár olyan szavakat is javasolhat, amelyekre nem gondolt.

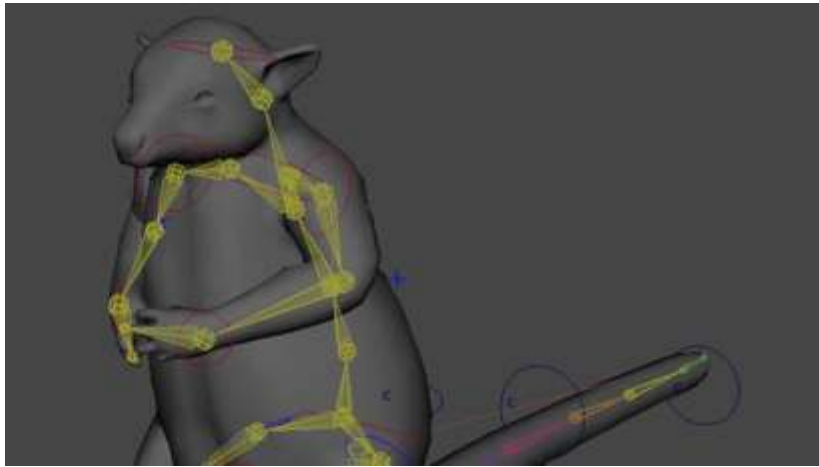
A legjobb eredmény a pszichológiai kísérletek és az algoritmus összekombinálásától várható, és az sem árt, ha a bűvész mutatója előtt átnézi az MI által javasolt szavakat, és kiszűri közülük a nem odavalókat.

A kutatók bizakodnak, hogy munkájuk eredményeként a számítógépes technológiát a bűvészmutatók tervezéséhez szükséges természetes nyelvű adatforrások keresésére és feldolgozására is fogják használni.

„A kutatás azért fontos, mert újabb bizonyítéka, hogy a számítógép az alkotótevékenységben is segít. Különösen a viszonylag új területnek számító bűvészetben hasznos, amivel a zenéhez és más művészetekhez hasonló kutatási területté teszi azt. Manapság folyamatosan hoznak létre új bűvésztrükköket. Bűvészeknek új programmal, a tudományos közösségnek pedig a számítógépes kreativitás újabb alkalmazásával segítünk” – nyilatkozta Peter McOwan, a tanulmány társszerzője.

Forrás: www.qmul.ac.uk/media/news/items/se/199226.html

VR-KENGURU



Az ausztráliai James Cook Egyetem kutatói mesterséges aggyal bővítik Kimberley-t, a világ első virtuális kúszókenguruját, hogy a Malanda Látogatóközpontban

(www.malandafalls.com)

kommunikálni tudjon emberekkel. Kimberley-t a fán élő valódi állatról

mintázták. A „mesterségesintelligencia-beültetést” hamarosan megvalósítják, a két éve indult projekttel év vége előtt szeretnének elkészülni. Az egészet azért találták ki, hogy felhívják a figyelmet az Északkelet-Ausztráliában, Queensland északi részén, Cairns környéki esőerdőkben, a York-félszigeten, valamint Pápua Új-Guinea hegy- és síkvidéki erdeiben őshonos állatra. Ickjai Lee projektvezető szerint az MI-től a virtuálisvalóság-felhasználóknak még életszerűbb lesz az egyébként nőnemű digitális állat.

„Automatizált 3D modellt készítettünk, hogy úgy nézzen ki, mozogjon és viselkedjen, mint egy valódi kúszókenguru. Valamiféle intelligenciát teszünk bele, hogy megismerje a környezetét és emberekkel folytasson interakciókat. Megtanítjuk, hogy elsajátított ismeretek alapján hozzon döntéseket” – magyarázza a digitális kenguru intelligenciáját a csecsemőéhez hasonlító Lee.

A kommunikáció VR headseten keresztül történik, a felhasználó úgy érintkezik az egyik legtitokzatosabb éjszakai erszényessel, hogy egy lépést sem kell tennie esőerdőben. Digitális erdőben renderelték, a modellt az állat természetes, Cairnshez közeli malandai környezetéről készítették, ottani fákkal stb.

„A valóságban azért nehéz találkozni velük, mert éjszakai életet élnek. A látogatók viszont láthatják, megérinthetik és köszönhetik is” – fejtegeti Lee.

Forrás: www.cairnspost.com.au/lifestyle/virtual-tree-kangaroo-to-be-equipped-with-artificial-intelligence-to-interact-with-people/news-story/0349b9deacddf2447a49753494b47782

FÖLDÖNKÍVÜLI HADVISELÉST TANUL AZ MI



A londoni Google-leányvállalat DeepMind (deepmind.com) és a Blizzard Entertainment programozókat mindenféle MI-algoritmusnak az úrtémájú *StarCraft* játékra (us.battle.net/sc2/en) „eresztését” ösztönző eszközöket adott ki. A játék az MI-k által eddig megoldottaknál sokkal nagyobb kihívásokat tartogat. Nemcsak azért,

mert nagyon komplex, hanem előretervezést és az ellenfél lépéseinek kitalálását, azaz hiányos információk kezelését is igényli. Ha sikerül, egyrészt szintet lép az MI, másrészt a kutatók az ember-ágens közös játék lehetőségeit is jobban megismerik.

Mivel a játékosok gyakran csak villanásokat érzékelnek ellenfelük tevékenységéből, az algoritmusok memóriájában jobban kell tárolni az infókat. A memória azért kritikus, mert nem ugyanazt látjuk most, mint például egy perce, és a közben törtétek hatására másként léphetünk. A DeepMind Atari-játékokon, majd a gón megerősítéses tanulással pallérozta MI-jét, a különösen Dél-Koreában kedvelt, az e-sportok közül egyébként is a legnépszerűbb *StarCraft*ra viszont sokkal nehezebb ezt a módszert alkalmazni. Három faj közül valamelyik harcosaként vehetünk részt benne, a csatákhoz komplex stratégiai cselekvéssorokat kell kivitelezni: erőforrást bányászni, bázisokat építeni, csatajeleneteket elnyújtani stb.

Ismert gamerek örülnek, hogy MI-programokkal mérettethetik meg magukat, a DeepMind viszont még nem árulta el, hogy mikor.

A most közzétett eszközök segítségével a játékban könnyebben tesztelhetők a géptanulás-algoritmusok. Az ágensek ugyanúgy látják a *StarCraft*ot és az interfészt, mint a humán játékosok. A programok lépéseinek kivitelezési tempója korlátozható, azaz senki nem jut így jogosulatlan előnyhöz.

Elképzelhető, hogy a játékhoz más stratégiák is kellenek. Egyes kutatók például a játékelméletből kiindulva értek el sikereket.

Forrás: www.technologyreview.com/s/608576/what-ai-needs-to-learn-to-master-alien-warfare

ALGORITMUS SEGÍTI FOTÓZÁSNÁL A DRÓNT



Látványos akciójelenetek filmezése drága, a kreatív lehetőségek pedig gyakran korlátokba ütköznek. Drónokat évek óta használ a filmipar, de jó felvételekhez általában két szakértő kell: az egyik a drónt vezeti, a másik a kameraszöveget vezérli. Nemcsak fáradtságos, de drága egyben mulatságról

van szó. Ráadásul a rendező így már nem is tudja irányítani a kamera-beállítást.

Tobias Naegeli, az ETH Zürich Fejlett Interaktív Technológiák Laboratórium doktorandusza (ait.ethz.ch/people/naegeli) és a hollandiai Delfti Műszaki Egyetem kutatói e problémák megoldására, drónok fényképezését hatékonyan segítő, az óhajtott képkompozíciót függetlenül implementáló algoritmust fejlesztettek.

Az algoritmus jóvoltából az ember nélküli légi járművek irányítóiktól függetlenül, rendezői és filmes specifikációkat megvalósítva készíthetnek dinamikus jelenetekről jó minőségű felvételeket. A képi paramétereket repülés előtt határozzák meg, kijelölik a pontos útvonalat, az irányváltásokat a globális helymeghatározó rendszer szenzoradatainak felhasználásával másodpercenként 50-szer újraszámolják. A laptopon futó algoritmus rádiókapcsolatban áll a drónnal.



Egy MIT-s csoport közreműködésével Naegeli bemutatta, hogy a drón képes függetlenül kivitelezni előre meghatározott felvételeket. Ilyenkor a képkörnyezetet és a benne szereplő személy pozícióját, valamint a szöveget veszi figyelembe. Előnye még, hogy automatikusan azonosít és kerül el akadályokat.

Naegeli elmondta, hogy 50 drón szimultán szinkronizálásával, az algoritmus jóvoltából mindegyik úgy programozható, hogy pontosan a rendező által óhajtott felvételt készítsék el.

Forrás: www.ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2017/08/spectacular-images-thanks-to-an-efficient-algorithm.html

MI A ROBOT?



Automatizált és robotrendszerek egyre nagyobb számban lépnek életünkbe, és a folyamat következtében az emberi természet is megváltozik. De mi is pontosan egy robot? Egyesek azt hiszik, hogy a popkultúrában, filmekben látott gépek, mások hogy irdatlan nagy tárgyak, mint amiket például a Boston Dynamics

fejleszt. A válasz távolról sem egyértelmű.

Daniela Rus, az MIT Számítástudomány és Mesterséges Intelligencia Labor igazgatója szerint a robot az embert fizikai feladatok kivitelezésében segítő eszköz. Két dologgal, a feladat végrehajtására alkalmas testtel és a testet a kivitelezésben irányító aggyal kell rendelkeznie. A kutató álma változatos kisebb-nagyobb munkákra alkalmas megbízható autonóm robotok fejlesztése. A 3D nyomtatás és a puha robotika (*soft robotics*) fejlődése bizakodásra ad okot. Tessa Lau, a Savioka Robotics főmérnöke a sok mindenre ráhúzható klasszikus definícióból indul ki: a robot a környezetét érzékelő és annak megfelelően reagáló szerkezet. Ebben az értelemben a mosogatógép és egyes okostelefonok is robotok. Ezek a nagyon egyszerű robotok úgy cselekednek a világban, hogy azt jobbá tegyék számunkra.

Astro Teller (Google X) három alapjegyet emel ki: a robot egy- vagy többféleképpen érzékeli a világot, számításokat végez és visszacsatolásként aktuátoraival valamilyen szinten hatással van a világra. Ebben az értelemben a biztonsági öv bekapcsolására figyelmeztető program is robot. Sebastian Thrun, a Udacity alapító-elnöke szenzorikus input alapján mechanikusan cselekvő eszközként definiálja a robotot. A termosztát egyszerű, az önvezető autó nagyon fejlett robot. Kai-Fu Lee, a Sinovation Venture alapító-igazgatója MI-szoftverrel felerősített és irányított autonóm hardverként definiál. Szerinte az MI- és robotika-forradalom ugyanolyan léptékű lesz, mint az ipari forradalom volt, sőt talán még mélyrehatóbb változásokat idéz elő, viszont mindenképpen gyorsabban megy végbe.

Joohyung Kim (Disney Research) számára csak a humanoidok robotok, sem a drónok, sem más járművek nem azok.

Forrás: qz.com/se/machines-with-brains/1025199/what-exactly-is-a-robot

ÉBREN TARTJA A FÁRADT VEZETŐKET AZ MI



A vezetés egyik kockázata, hogy elfáradunk és kevésbé tudunk koncentrálni. Az alvással kapcsolatos problémák (www.nosleeplessnights.com) tovább növelik a veszélyt. A Panasonic új mesterségesintelligencia-platformjával ezen a téren akar segíteni a vezetőknek.

Az önvezető járművekkel persze nagyrészt megoldódik a probléma, addig viszont sok baleset kiváltó oka. Egy kanadai kutatás kimutatta, hogy a fáradtság és az álmatlanság majdnem olyan kockázatos, mint az ittas vezetés.

Az új MI-platform rendeltetése, hogy a vezetőt mindig ébren tartsa, kényelmesen érezze magát. Az álmoság szintjének függvényében különféle módokban működik.

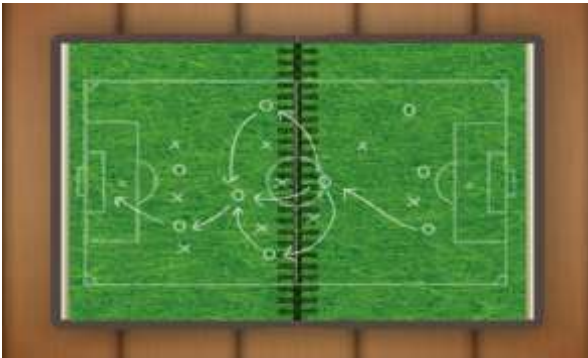
Ötféle szintet különböztet meg: a vezető nem álmos, kicsit álmos, álmos, nagyon álmos, majdnem elalszik. A Panasonic valószínűleg számszerűsítette is ezeket, és az adatokat bedolgozták a technológiába. Mivel többet nem árultak el, a kvalitatív állítások közötti kvantitatív különbségek egyelőre nem világosak.



A járműbe épített rendszer kameráival és szenzoraival folyamatosan monitorozza és érzékeli a vezető álmoságszintjét, és ha kell, reagál is rá. Olyan fiziológiai jegyekre figyel, mint a pislogás, ásítás, arckifejezések, testhőmérséklet-csökkenés, a bőr megvilágítása stb. A vezetés minőségéről szintén rögzít adatokat. Munkáját környezetérzékelők segítik. Az adatokat az MI dolgozza fel, és állapítja meg, hogy mennyire álmos a vezető. A Panasonic szerint már azt megelőzően megteszi, hogy az illető tisztában lenne a saját állapotával. A szenzorok javíthatnak a körülményeken, például levehetik a hőmérsékletet, amellyel a vezetőt ébren tartják. Autógyártók már idén ősszel tesztelhetik a rendszer, és az első éles alkalmazásai 2018-ban várhatók.

Forrás: www.digitaljournal.com/tech-and-science/technology/artificial-intelligence-helps-to-keep-tired-drivers-awake/article/499369

FANTÁZIAFOCI MI-VEL



A Southampton Egyetem MI-szakértői a világ fantáziafoci-menedzsereivel akarják összemérni a legfejlettebb mesterségesintelligencia-technikákat használó, Squadguru nevű kompetitív géptanulás-algoritmusuk tudását. A Fantasy Premier League játékban az algoritmus többmillió játékos felett diadalmaskodott már. Tavaly több mint 4 millió gamer játszott az English Fantasy Premier League-ben, keretükkel maximális pontszámot igyekeztek elérni. Okos átigazolási politikával hétről hétre komoly előnybe, de behozhatatlan hátrányba is hozhatjuk, sztárok vásárlásával erősíthetjük és gyengíthetjük csapatunkat.

A Squadgurut a focisták előző szezonokhoz kapcsolódó adatain tesztelték, és a fantázialiga örökös top első százalékában található csapatokat alakított ki. Az algoritmus által generált csapat tavaly mind a 38 játékhetén a globális top 60000-ben volt (többmillió gamer közül).

„Elon Musktól Stephen Hawkingig mindenki az MI világuralmáról beszél, de igaz-e ez a mostani Fantasy Footballra is? Gyertek és játsszatok a legjobb fantáziafoci-motorral, és kiderül, meg tudjátok-e verni!” – invitálja a gamereket a fejlesztő, Sarvapali (Gopal) Ramchurn (www.ecs.soton.ac.uk/people/sdr).

A rendszert két lépésben építették fel. Az elsőben bayesi géptanulás-technikákkal öt év fociadatot szedtek össze és gyakoroltatták rajta az algoritmust, egy eljövendő meccset és játékosok teljesítményét előrejelző modellt. Ezt követően a csapatok költségvetését és más megszorításokat figyelembe véve, a legjobb átigazolásokat kivitelező kombinatorikus optimalizáló algoritmust fejlesztettek.

Gopal 2012-re lett kész Squadguruval, azóta folyamatosan frissíti, fejleszti tovább. Több mint 30 ezer előfizetőnek (fantasyfootballfirst.co.uk) adott átigazolási tanácsot, és humán csapatok optimalizálásánál is segített. Következő lépésben mobil app fejlesztését tervezik, amellyel a felhasználók automatikusan, útközben is lebonyolíthatnak adásvételeket.

Forrás: www.ecs.soton.ac.uk/news/5459

LEGALÁBB 19 MÁRKA TITKOS TULAJDONOSA AZ AMAZON



Több évtized termékértékesítés után, és tudva, hogy milyen fogyasztó mit és mikor vásárol, az Amazon elkezdte kihagyni a köztes személyeket, és az AmazonBasics-en keresztül egyre több saját gyártású terméket ad el: iPhone-töltőt, elemet, de hátizsákot, szivacsot és sok mást is. E tárgyak

megvásárlásakor nem a márkahűség a szempont, viszont a jó eladási mutatókat látva, az Amazon eldönthette, hogy összeáll a gyártókkal. Jelenleg több kategóriában sok terméket kínál, és e termékek egy sor, az Amazon.comon kívül ismeretlen márkát képviselnek, a cég pedig nem tette egyértelművé, hogy saját gyártású darabokról van szó vagy sem.

A Quartz 19 Amazon-tulajdonú márkát azonosított, például a divat szekcióban, amelyek termékeit a cég árusítja, de csak egyről tudható biztosan, hogy tényleg saját tulajdon. A többiről azt hihetjük, hogy más vállalatok termékei, de csak az Amazonon vásárolhatók meg. Az Amazon más védjegyeket is birtokol, azoknak a termékeit most nem kínálja a honlapján. Csomónak ugyanaz a címe, mindegyiket az adóparadicsom Delaware államban jegyezték be. Az Amazon elismerte, hogy a Quartz által firtatott márkák közül többet tulajdonol, köztük a honlapon nem szereplőket is. A cég neve viszont nyilván azért nem szerepel a védjegyeken, mert nem akarja, hogy profiljától teljesen eltérő termékekkel, a nevéhez kapcsolódó technikai megbízhatóságot esetleg kikezdő darabokkal hozzák kapcsolatba.

Elképzeltető, hogy gyorsan akar olyan területeken eredményt elérni, amelyeken még nem alakított ki kapcsolatot jó nevű márkákkal, és a sok ismeretlen vállalattal azt a látszatot igyekszik kelteni, hogy rengeteg opció közül választhatunk. Ezzel viszont az eddigi bizalmat rombolhatja le a drasztikusan növekvő, augusztus első hetében például 50 ezer új dolgozót felvevő, és a kiszállítás teljes automatizálásán munkálkodó cég. A techvilág mellett a ruhaiparban, a zöldség-gyümölcskereskedésben és több más területen is jelen van már.

Forrás: qz.com/1039381/amazon-owns-a-whole-collection-of-secret-brands/?mc_cid=020477d5ec&mc_eid=091e5a178f

A TÖKÉLETES SZELFI



A kanadai Waterloo Egyetem Ember Számítógép Interakció Labor (Ontario állam, hci.cs.uwaterloo.ca) kutatói a felhasználót remek szelfik készítésében segítő okostelefonos appot fejlesztettek. Az app algoritmusai irányítják, hogy hova pozícionáljuk a kamerát a lehető

legjobb felvételhez.

„A szelfi egyre inkább az önkifejezés és élményeink megjelenítésének bevett formájává válik. Csakhogy nem mindegyik egyforma. A fotót elkészülte után feljavító más appokkal ellentétben, a miénk megmutatja az irányt, azaz a felhasználó megtanulja, hogy miért jobb egy-egy fénykép” – magyarázza Dan Vogel, számítástudomány-tanár.

Fejlesztés közben Vogel és egy korábbi tanítványa, Qifan Li „átlagos” kinézetű személyekről szereztek be digitális szkeneket. A virtuális okostelefon-kamerát és a számítógéppel generált világítást vezérlő kóddal többszáz „virtuális szelfit” készítettek. Ezek alapján ismertek meg jobban különféle kompozíciós alapelveket (fény iránya, arcméret és -pozíció stb.).

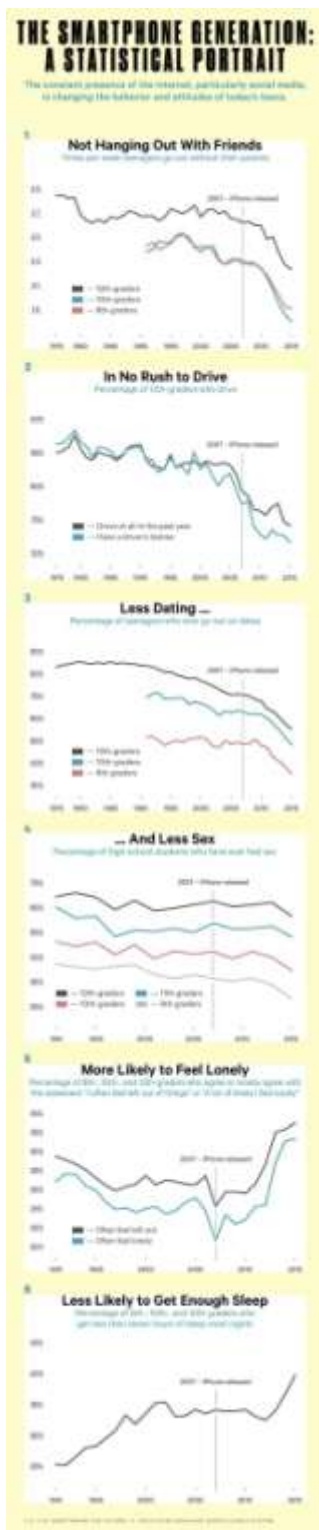
Egy online közösségi tudásbörze (*crowdsourcing*) szolgáltatás segítségével több ezer személyt szavaztattak a virtuális szelfikről, hogy melyiket tartják a legjobbnak. A szavazatok mintái alapján matematikai modellt készítettek az algoritmushoz.

Később valódi emberekkel is együtt dolgoztak. Szabvány kamera appal és az algoritmusuk által működtetett alkalmazással készítettek szelfiket. Elsősorban online értékelések alapján az utóbbi 26 százalékot javított a képminőségen.

„A lehetőségek kezdetén tartunk. Bővíthetjük a változók körét: hajviselet, mosolytípusok, ruha stb. A csillagos ég a határ, ha arról van szó, hogy az embereknek megtanítsuk a jobb szelfizést” – nyilatkozta Vogel.

Forrás: uwaterloo.ca/news/news/app-perfect-selfie

AZ OKOSTELEFONOK ÉS A POSZT-MILLENNIUM GENERÁCIÓ



A 25 éve generációs különbségeket kutató Jean Twenge az ezredforduló környékén és később születetteket (iGen?) vizsgálva drámai különbségeket fedezett fel a millenniumi és a rákövetkező nemzedék között. 2012-t tartja a változás évének, azt az évet, amikor első alkalommal az Egyesült Államok lakóinak több mint 50 százaléka rendelkezett okostelefonnal. Egy másik, 5 ezer fővel végzett 2017-es reprezentatív felmérésből kiderül, hogy minden 4 amerikai tinédzserből 3-nak van iPhone-ja.

A millenniumiakkal szemben őket már nem elsősorban a számítógép és az internet, hanem a digitális bennszülöttség egy másik szintje határoz meg – ők az első okostelefonon felnőtt generáció, az és kisebb mértékben az „unokatestvér” tablet a rájuk jellemző technikai eszköz, amely befolyásolja – társadalmi, földrajzi stb. helyzettől függetlenül – életük minden aspektusát.

Jellemző rájuk, hogy fizikailag sokkal nagyobb biztonságban érzik magukat, mint előtük bárki, ám az autóvezetés, randizás és a szex a korábbi nemzedékeknél kevésbé érdekli őket. Több időt töltenek otthon, de eleve nem is kell kimozdulniuk, hogy érintkezzenek a barátaikkal. Viszont, ha kimozdulnak, mindent dokumentálnak a közösségi médián. Nem tanulnak többet, okostelefonon élik társasági életüket. Hiába töltenek több időt a szüleikkel, nem állnak közelebb hozzájuk, mint az előző generációk. Kevésbé érettek: a nem ellenőrzött szabadidő eltöltésében egy mai 18 éves úgy viselkedik, ahogy 15 évesek, egy 15 éves ahogy 13 évesek szoktak. Sokkal

depressziósabbak és magányosabbak, pszichésen jóval érzékenyebbek.

Forrás: www.theatlantic.com/magazine/archive/2017/09/has-the-smartphone-destroyed-a-generation/534198/?mc_cid=89a7ff626d&mc_eid=091e5a178f

MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁT VESZ A LOGMEIN



A LogMeIn 45 millió dollárért felvásárolta a Nanorep-et (www.nanorep.com). A Nanorep természetes nyelvfeldolgozó technológiákkal, chatbotokkal, mesterséges intelligenciával és virtuális asszisztensek fejlesztésével foglalkozik.

A megállapodás értelmében a LogMeIn megszerezte a Nanorep teljes forgalomban lévő részvénycsomagját. Azt is vállalták, hogy két éven

át 5 millió dollár értékhatárig készpénzben kifizetik a Nanorepnél maradó munkavállalóknak a különböző projekt- vagy ügyfélmegtartási célok elérésekor járó összegeket.

A Nanorep technológiáját több világmárka – többek között a FedEx, a Toys'R'Us és a Vodafone – használja az ügyfélszolgálati alkalmazásaihoz. A chatbotok, a virtuális ügyfélkapcsolati ügyintézők és a mesterséges intelligencia használata már a személyes és az üzleti célú felhasználás

területén is egyre gyakoribb.

Az ügyfélszolgálati célú alkalmazásuk és bevezetésük nagy intenzitással zajlik.

Bill Wagner, a LogMeIn elnök-vezérigazgatója

szerint a mesterséges intelligencia kulcsszerepet fog játszani a fogyasztói kiszolgálás jövőjében. A Nanorep felvásárlásával jól bevált technológiához és mesterséges intelligenciához kapcsolódó szakértelemhez jut a cég, így bővíthetik a saját, Bold360 szolgáltatásaik körét is.



Forrás: index.hu/tech/2017/08/08/mesterseges-intelligenciat-vesz-a-logmein

BESZÉDFELISMERŐ RENDSZERT FEJLESZTENEK MAGYAROK



Világszerte egyedülálló, bármely élő nyelven működő beszéd felismerő rendszer fejlesztésén dolgozik a Nextent Informatika Zrt. (nextent.hu) vezette konzorcium, közölte a társaság az MTI-vel. A megvalósításban részt vesz az Xdroid Kft., a SCI-Hálózat Zrt., és a Szegedi Tudományegyetem (SZTE) is.

A fejlesztés célja, hogy a magyar call centerek számára készült hangbányászati rendszeren keresztül bármilyen nyelven bármilyen szót, kifejezést fel lehessen ismerni a megoldásban alkalmazandó mesterséges intelligencia algoritmusok és nyelvészeti módszerek ötvözésével.

A konzorcium-vezető Nextent ezt a fejlesztést olyan call centerekkel rendelkező vállalkozásoknak tervezi értékesíteni, amelyek a hagyományos telefonos ügyfélkiszolgálás mellett a hang és érzelem felismerésében rejlő többletértéket is hasznosítanak.

A projekt érdekében 24 új munkahelyet hoznak létre, a tervek szerint 2020-ra készülhet el a rendszer.

A fejlesztéshez csaknem 608 millió forint vissza nem térítendő támogatást nyertek el a Széchenyi 2020 „K+F versenyképességi és kiválósági együttműködések” programból.

Tájékoztatásuk szerint a projektre kapott pályázati támogatás a teljes költség mintegy 70 százalékát fedezi, a fennmaradó költségrészt a konzorcium résztvevői saját erőből

finanszírozzák. A Nextent 100 százalékban magyar tulajdonú informatikai fejlesztő, tanácsadó és rendszerintegrátor, főbb tevékenységi területei az üzleti döntéstámogatás, adattárház és egyedi rendszerfejlesztés és felhő alapú szolgáltatások, valamint a hang- és adatbányászaton alapuló mesterséges intelligencia megoldások biztosítása. A folyamatos

kutatás-fejlesztésnek köszönhetően a cég a hazai hangbányászati megoldások vezető szállítójává vált. A nyilvános cégadoatok szerint a vállalkozás 2015-ben 997 millió forint, míg tavaly 989 millió forint árbevételt ért el. A cég 2015-ben 19 millió forint nyereséggel, tavaly csaknem 44 millió forint veszteséggel zárta az üzleti évet.

Forrás: index.hu/tech/2017/08/03/beszedfelismero_rendszert_fejlesztenek_magyarok

MÉRNÖKEINK LEGINKÁBB ÖNVEZETŐ AUTÓT FEJLESZTENÉNEK



A magyar mérnökök munkaerőpiaci helyzetét, legfőbb motivációit vizsgálta a Jobsgarden HR-cég. Talán meglepő, de nem a fizetés az elsődleges szempont. A választadók közel 90%-a 22 és 40 év közötti mérnök. A felmérésben 31 százalékos arányban a

gépészmérnökök képviseltetik magukat, a válaszadók 25 százaléka informatikus, 20 százaléka pedig villamosmérnök. A főbb témákat a mérnökképzés színvonala, a munkaerőpiac helyzete, a mérnökeink motivációi és a külföldi elhelyezkedés adta.

Paulovics Éva elmondta, hogy tapasztalataik szerint a magyar mérnökök nagyon erősen elhivatottak a szakmájuk és érdeklődési körük iránt, éppen ezért nem a fizetés a legfontosabb döntéshatározó tényező számukra. „Amikor azt kérdeztük tőlük, mi az, amit munkahelyváltás során elvárnak jövőbeli munkáltatójuktól, a legtöbb szavazatot a szakmai fejlődés, támogatás kategóriája kapta. Ezt szinte mindenki, a válaszadók 97 százaléka bejelölte. Csak a második legfontosabb kategória volt a fizetésbeli elismerés.”

Érdekes eredmény az is, hogy „kis túlzással élve mindenki elektromos autót szeretne fejleszteni, vagy ha erre nincs is lehetősége, mindenképpen olyan projektekből szeretne részt venni, ami már a jövőről, annak technológiai megoldásairól szól.”

Ezzel is összefügg, hogy tapasztalataik szerint az álláskeresőink inkább a nagyvállalatokat részesítik előnyben, mert a kisebb cégekben egy idő után korlátozottak a lehetőségek, egy nagy multitól viszont többet kapnak a karrierépítés szempontjából. A mérnökök körében a válaszadók közel háromnegyede tartja a nagyvállalatokat vonzóbb munkahelynek, mint a kisebb cégeket.

Forrás: itcafe.hu/hir/jobsgarden_magyar_mernok.html