



NJSZT Hírmagazin

2015. december

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Japán tudósok érinthető hologramot alkottak	4
Ázsiában is fejlesztenek önjáró autókat	5
Inoovatív python-oktatás	6
Intelligensebb alanyok karamboltesztekhez	7
Új keresőmotor kutatja az internet összes titkát	8
MI-vel lesz barátságosabb és jobb a Wikipédia?	9
A Netflix ellen indulhat harcba a YouTube	10
Garantáltan lenyomozhatatlan kommunikáció	11
Amikor az appok a hátunk mögött beszélgetnek	12
Tanulni tanítják a gépeket	13
Érzelmeket érzékel a számítógép	14
Fél Japánt robotok működtetik 2035-re	15
Babáktól tanulnak a robotok	16
Számítógép osztályozza a terapeutát	17
Szóval rajzolás	18
Szegénységről, gazdagságról árulkodó metaadatok	19
A TSMC is Kína felé kacsingat	20
Így készült a legcukibb magyar robot	21
Indul a Vodafone Digitális Iskola	22
A Szilícium-völgyből segítenek magyar startupoknak	23

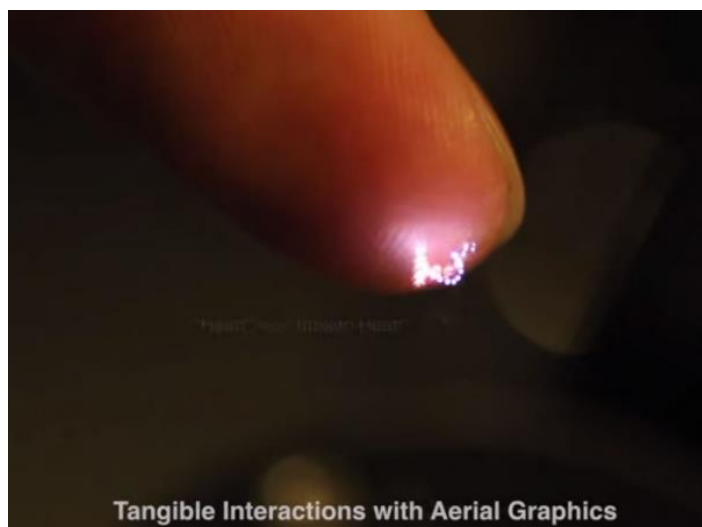


ELŐSZÓ

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, akinek ezúton kívánunk Boldog Karácsonyi Ünnepeket!

Összeállította:
Kömlödi Ferenc

JAPÁN TUDÓSOK ÉRINTHETŐ HOLOGRAMOT ALKOTTAK



A japán Utsunomiya Egyetem Optikai Kutatások és Oktatás Intézetének tudósai érinthető, emberi kézzel módosítható háromdimenziós virtuális tárgyakat, hologramokat alkottak. A „Tündérfényeket”, (arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1506/1506.06668.pdf) a másodperc milliomod vagy egymilliárd részéig érzékelhető lézerimpulzusokkal „tüzelő” rendszert femtomásodperces

lézertechnológiával fejlesztették. Az impulzusok reagálnak az emberi érintésre, és így – amikor félbeszakadnak – a hologrampixelek módosíthatók a levegőben.

Az egyik kutató, Yoichi Ochiai (Tsukuba Egyetem) szerint a technológia változatos területeken hasznosítható: szórakozás, orvostudomány, építészet. A jelenlegi fénytechnológia nem teszi lehetővé, hogy a fényt anyagnak érezzük, és interakcióba lépünk vele. az „érinthető hologram” viszont változást hozhat.

„Valójában a videókat és a képeket sem érezzük, és ugyan vetíthetünk videókat, mégsem folytathatunk érintésalapú interakciót velük. Ha 3D-ben megjelenítünk egy képet, aztán meg is érinthetjük, olyan érzésünk támad, mintha tényleg lenne ott valami. Megváltozik az emberek mindennapos élete, ha nagyobb térben használunk nagyobb lézert. Tanulmányozni kell, milyen szituációkban nélkülözhetetlen a háromdimenziós kommunikáció. Építkezéseken és a gyógyászatban lehet az” – magyarázza Ochiai.

A további fejlesztések eredményeként akár személyek térdére szórt fényből álló számítógépes billentyűzet is fejleszthető, vagy videobeszélgetésnél virtuálisan megérinthetjük partnerünket. Korábban ugyan már mutattak be érinthető hologramokat, de a lézersugarak megégették az emberi bőrt.

Forrás: www.reuters.com/article/2015/11/30/us-japan-touchable-hologram-idUSKBN0TJ19B20151130

ÁZSIÁBAN IS FEJLESZTENEK ÖNJÁRÓ AUTÓKAT



A Samsung új részleget hoz létre, hogy saját önjáró autóikat fejlesszék ki. A csapat azonban inkább az alkatrészekre fog koncentrálni, nem feltétlenül cél egy teljes autó megalkotása. Ellentétben azzal, amit az egyik legnagyobb riválisuk, az Apple szeretne.

A Samsungnak saját országában már van egy nagy konkurens, a szintén koreai Hyundai a héten jelentette be, hogy chipeket és szenzorokat fejleszt önjáró autókhoz. A Samsung nem árulta el, pontosan mik a terveik és hol tartanak a megvalósításban.

Nem ők az egyetlen ázsiai cégóriások, amelyek belépnének az egyre több szereplőt felvonultató piacra. A kínai Baidu olyan önjáró autókat fejleszt, amelyek leginkább a tömegközlekedésben játszanak majd szerepet. A cég állítólag már teszteli az első elkészült önjáró autót, amely képes 100 km/órás sebességre. Neves szakembert sikerült megszerezniük: Andrew Ng dolgozik nekik, aki a Google deep learning projektjeinek meghatározó embere volt.

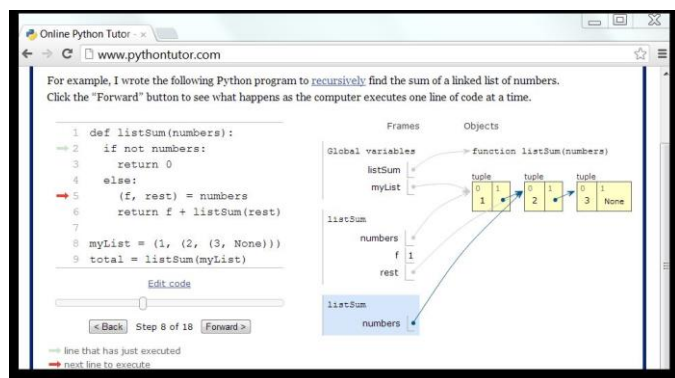


A Baidu autói módosított BMW 3-asok. Jelenleg éppen a Pekingtől

északra eső autópályákon tesztelik a kocsikat. Az autók lézerradarokkal, szenzorokkal és a Baidu térképekkel összekapcsolt kamerákkal vannak felszerelve. Az autókat egyelőre nem szeretnék magánembereknek eladni, három éven belül azonban élesben is kipróbálják a tömegközlekedésben.

Forrás: www.theverge.com/2015/12/10/9883702/samsung-self-driving-car-baidu és index.hu/tech/2015/12/10/azsiaban_is_ramozdultak_az_onjaro_autokra

INNOVATÍV PYTHON-OKTATÁS



A Rochester Egyetemen oktató Philip J. Guo létrehozott egy webalapú eszközt, az automatikusan diagramokat rajzoló Python Oktatót (www.pythontutor.com). A diagramok segítségével a programozást tanuló felhasználó mentális modelleket alkot.

A Python Oktató eredeti rendeltetése Python nyelven írt kódok képi megjelenítése colt. Jelenleg viszont már másik hat nyelvvel is működik: Java, Ruby, JavaScript, TypeScript, C és C++. Eddig 180 ország 1,5 milliónál több felhasználója több mint 13 millió kódrészletet vizualizált közösen. Diákok online tanulmányaik során, digitális szöveggönyveket olvasva, de általános és középiskolai órákon is élnek az új lehetőséggel. Az összes korcsoport érintett, a userek hatoda például 55 év feletti. Mivel a számítógép-programozás egyre több területen válik egyre nélkülözhetetlenebbé a jövőben, valószínűnek tűnik, hogy a Python Oktató még népszerűbb lesz, és a jelenleginél is többen fogják használni.

Guo segített diákjainak közösségi tanulórendszert építeni az eszközre. A Codechella több személynek biztosítja, hogy egyszerre vegyenek részt ugyanazon a Python Oktató vizualizációs részén. A Codeopticon az oktatókat segíti: egyetlen oktató tucatnyi tanuló kódolását figyelheti valós időben, és nyújthat nekik segítséget, ha szükséges. A Codepourri önkéntes tanulók sokaságának adja meg a lehetőséget, hogy a Python Oktató képi megjelenítéséről készített jegyzetek alapján közösen készítsenek használati útmutatót kódoláshoz.

A Python általános célú, nagyon magas szintű programozási nyelv, Guido van Rossum holland programozó kezdte el fejleszteni 1989 végén, majd hozott nyilvánosságra 1991-ben. A nyelv tervezési filozófiája az olvashatóságot és a programozói munka megkönnyítését helyezi előtérbe a futási sebességgel szemben. Többek között a funkcionális, az objektumorientált, az imperatív és a procedurális programozási paradigmákat támogatja.

Forrás: www.cccb.org/2015/12/02/great-innovative-idea-python-tutor

INTELLIGENSEBB ALANYOK KARAMBOLTESZTEKHEZ



Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) adatai alapján 25 másodpercenként hal meg egy ember közúti balesetben. A gyorsulás- és nyúlásmérőkkel, nyomásérzékelőkkel felszerelt karambolteszt-alanyok sokat segítenek az autógyártóknak, hogy a halálozások száma ne növekedjen.

A Wake Forest Egyetem kutatói (www.cib.vt.edu) szerint viszont ezek a modellek elérték használhatóságuk határát. Az elmúlt öt évben több ezer virtuális karambolszimulációt futtattak le szuperszámítógépen, bábuk helyett valódi esetek adatait használták fel.

„Valódi karambolok szimulációjával tanulmányozni tudjuk az autótervezés paramétereit, biztonsági tényezőket, utasokat, és a személyi sérüléseket megelőző, számukat csökkentő javaslatokat teszünk” – nyilatkozta Ashley Weaver, a kutatócsoport egyik tagja.

A szimulációhoz a járművel, jelenettel kapcsolatos, valamint orvosi adatokat használnak. Digitális modellekkel részletesebben vizsgálható a karambol, mintha próbabábúk ülnének az autóban. Több testforma és méret, testpozíció tanulmányozható az ütközés pillanatában.

„Reménykedem, hogy a kutatás az új és már meglévő járműbiztonsági elemek kiértékelését segítő költséghatékony megoldásokat eredményez” – foglalta össze Weaver.

A modell a csonttörésektől és rongálódásuktól a puha szövetekig, szervekig szinte minden testrész kockázatát méri. Próbabábúk alkalmatlanok erre. Az emberi alak utánzását mintegy 1,8 millió alkotóelem kombinációjával érték el. A szimulációt addig futtatták, amíg a modell pontosan emulálta a különféle karambolok hatását valódi személyekre.

„Lehetővé teszi, hogy definiáljuk járművek alvázának, belsejének, üléseknek, fejtámláknak, biztonsági öveknek és aktív biztonsági rendszereknek, mint például a légzsákoknak az optimális módosítását. A szimulációk hatására már a tervezés korai szakaszában növelhető a biztonság” – állítja Bill Veenhuis, az Nvidia mérnöke.

Forrás: www.technologyreview.com/news/543951/a-smarter-kind-of-crash-test-dummy

ÚJ KERESŐMOTOR KUTATJA AZ INTERNET ÖSSZES TITKÁT



A Michigan Egyetem kutatói a Google által szolgáltatott infrastruktúra segítségével fejlesztik a biztonsági szakértőknek komoly támogatást jelentő Censys keresőmotort (censys.io). A Censys a világhálóra kapcsolódó összes eszközt nyomon követi, és igyekszik felfedezni az online világ titkait.

„Teljes adatbázist próbálunk fenntartani

mindenről az interneten” – jelentette ki Zakir Durumeric, az egyik fejlesztő.

A Censys a Michigan Egyetemen fejlesztett ZMap (zmap.io) program által összegyűjtött adatokat fésüli át. Naponta frissítik a ZMap aktuális adatsorával, miután a program „pingelte” a hálózatra kapcsolódó eszközök 4 milliárdnál több numerikus IP-címet. (A ping számítógépes hálózati eszköz, illetve szoftver, amellyel ellenőrizhető, hogy az adott távoli számítógép elérhető-e egy IP hálózaton keresztül. Parancsot küld az ellenőrizni kívánt gépnek, várja a válaszokat, megérkezésüket követően kiszámolja az oda-vissza út idejét és az adatvesztést. Ha egy csomag nem érkezik vissza az élettartamán belül, elveszettnek minősül. A visszajelzést a távoli gép letilthatja, így a küldő számára „nem létező” lesz.)

A rendszer képes azonosítani, hogy milyen típusú készülék válaszolt, részleteket tud meg az általa használt szoftverről, például, hogy használ-e titkosítást, hogyan konfiguráltak stb. Azonosítja az új biztonsági problémákat, mennyire széles körben terjedtek el, milyen eszközök sebezhetőek általuk, ki működteti őket, nagyjából hol találhatók.

Kereskedelmi keresőmotorok ugyan próbálnak versenyezni vele, de az összehasonlító teszteknel kiderült: a Censys riválisainál lényegesen jobban lefedi az internetet, frissebb adatokkal dolgozik. Ez pedig azt jelenti, hogy pontosabban méri fel az új problémákat és válaszol rájuk.

Forrás: www.technologyreview.com/news/544191/a-search-engine-for-the-internets-dirty-secrets

MI-VEL LESZ BARÁTSÁGOSABB ÉS JOBB A WIKIPÉDIA?



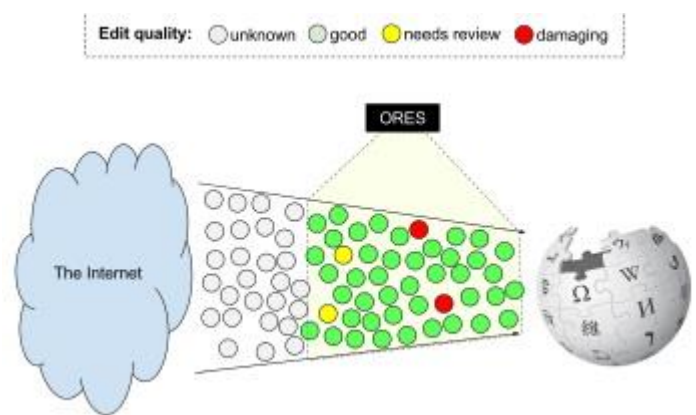
A Wikimédia Alapítvány a szerkesztők munkáját segítő mesterségesintelligencia-alapú új eszközt fejlesztett. Szükségük is lesz rá, mert az angol kiadás szerkesztőinek száma drámai mértékben csökkent: az utóbbi nyolc évben 40 százalékos az esés, ami jelenleg 30 ezer editort jelent. Kutatások kimutatták, hogy a probléma részben a Wikipédia bonyolult bürokratikus rendszerével magyarázható, de a veteránok reagálása az új szerkesztők hibáira szintén nem hat ösztönzőleg. Az alapítvány az új automatizált rendszertől, az ORES-től (Revision Evaluation Service, Objektív felülvizsgáló és értékelő szolgáltatás, meta.wikimedia.org/wiki/Objective_Revision_Evaluation_Service) várja, hogy a szerkesztők jobban meg tudják ítélni: a szöveg editálása jóindulattal történt, vagy sem. Abban is reménykednek, hogy részben a rendszer hatására a Wikipédia-közösség barátságosabban fogadja majd az újonnan jövőket.

A jelenleg angolul, portugálul, törökül és párszi nyelven működő ORES egyik funkciójaként a szerkesztőket a legfontosabb változtatások újbóli átnézésére

„ösztönzi.” Ezzel próbálja elérni, hogy nagyobb megértéssel kezeljék a friss munkaerőt és az ártalmatlan hibákat. Javaslat: ilyen esetekben inkább küldjön a hibákat feltüntető üzenetet a felhasználónak, mintsem egyszerűen törölje azokat.

A rendszert a szerkesztők által korábbi editorok példáit címkéző online eszköz által gyűjtött adatokon tanították be.

Forrás: www.technologyreview.com/news/544036/artificial-intelligence-aims-to-make-wikipedia-friendlier-and-better



A NETFLIX ELLEN INDULHAT HARCBA A YOUTUBE



Noha hazánkba egyelőre nem igazán jutottak el, tőlünk nyugatabbra haladva rendkívül népszerűek a különböző a filmstreaming szolgáltatások, mint a Netflix vagy az Amazon megoldásai. A piacot hamarosan új szereplő bolygathatja meg: nem kisebb versenyző dolgozik saját Netflix alternatíváján, mint a YouTube, az immár a Google átszervezésével létrejött Alphabet cégbirodalom alá tartozó videomegosztó. Egy hasonló megoldás kifejezetten érdekes irányvonalat vázol fel a cég részéről, figyelembe véve, hogy a Google-nek már van egy hasonló szolgáltatása, a tavaly óta Magyarországon is elérhető Google Play Movies. Bár utóbbi nem havidíj ellenében kínál korlátlan tartalmat, felületén az egyes filmek külön-külön vásárolhatók meg vagy kölcsönözhetők ki, erősen kérdéses, hogy a keresőóriásnak egy előfizetéses streaming megoldás mellett megéri-e a Play Moviest továbbra is fenntartani. Hasonló átfedés van egyébként a Google Play Music zenestreaming szolgáltatás és az alig egy hónapja indult, YouTube Music között is.

A YouTube-tól jelenleg sem állnak távol a felhasználók által feltöltött videók túlmutató tartalmak, a vállalat épp az említett Red bevezetése kapcsán jelentette be, hogy hosszabb, nagyobb költségvetésű, saját gyártású filmeket, videókat is biztosít majd előfizetőinek – nagy valószínűséggel ezek sorához csatlakoznak majd a licenszelt filmek és sorozatok.

A keresőóriás ilyen irányú ambíciói a streaming televíziós tartalmakkal kapcsolatos előrejelzések fényében egyáltalán nem meglepőek. A Digital TV Research szerint a terület idén 26 milliárd dolláros forgalmat generált, amely 2020-ra csaknem duplájára, 51,1 milliárd dollárra nő majd, túlszárnyalva a hirdetésekkel finanszírozott szolgáltatások bevételét. A YouTube-nak ráadásul kifejezetten jó esélyei vannak a területen: az erős brand mellett valószínűleg sok felhasználó számára vonzó lenne, ha egyetlen szolgáltatásból, potenciálisan egy előfizetési díjért streamelhetne zenét, filmeket is, de megtalálná a macskás videókat.

Forrás: www.wsj.com/articles/youtube-seeks-streaming-right-to-tv-shows-movies-1449104356 és www.hwsz.hu/hirek/54858/youtube-google-netflix-alphabet-film-streaming.html

GARANTÁLTAN LENYOMOZHATATLAN KOMMUNIKÁCIÓ



Az MIT kutatói ultrabiztonságos szöveges üzenetküldő rendszert mutattak be egy konferencián. A legkeményebb és legagyafúrtaabb ellenfelek megtévesztését akarják elérni vele. A rendszeren küldött és fogadott üzenetek ugyanis lenyomozhatatlanok. A fejlesztők szerint nagyon komoly matematikai garanciát ad a

felhasználó anonimitásának megőrzésére, miközben percenként egy szöveges üzenet küldését, fogadását teszi lehetővé.

Az árulkodó adatforgalmi mintákat hamis adatok közé vagy a digitális zajba temeti. A 2010-es dél-afrikai világbajnokságon megismert jellegzetes hangszerről nevezték el, és a Vuvuzela (github.com/davidlazar/vuvuzela) név pontosan erre a zajra utal.

A felhasználó előre meghatározott helyszínen hagy üzenetet egy másik felhasználónak, amit a többi user ugyan letölt, de a rendszer többszintű „kódosítással” igyekszik eltüntetni a userek nyomait.

Három szerverrel dolgozik, és minden egyes üzenet keresztülmegy a háromlépcsős titkosítással álcázott rendszeren. Az üzenetet mindegyik szerver hatékonyan eltávolítja magából. Az első kettő véletlenszerűen permutálja, megfordítja az üzenetek sorrendjét, és csak az utolsó látja, hogy melyik üzenetek melyik memória címtárhoz kötődnek. Ha esetleg ezt is sikerülne megtrükközni, a rosszindulatú támadók akkor sem tudják megállapítani, hogy kinek az üzenetéről van szó, illetve, hol köt ki az üzenet.

A következő ok miatt ütközik falakba a támadó: miközben az eredeti szerver továbbítja az üzeneteket, hamisakat is generál, saját titkosított „úti céllal.” Ugyanezt teszi a második is. Együttes tevékenységük még azt is ellehetetleníti, hogy az ellenfél megállapítsa az üzenetek érkezési idejét, hogy ugyanabban az időkeretben ugyanarra a címre érkeznek, vagy sem.

Forrás: news.mit.edu/2015/untraceable-anonymized-communication-guaranteed-1207

AMIKOR AZ APPOK A HÁTUNK MÖGÖTT BESZÉLGETNEK

A Riverside-i Kaliforniai Egyetem friss felmérése kimutatta: a Google Play-ről letöltött népszerű appok 9 százaléka a felhasználó biztonságát és magánszféráját veszélyeztető honlapokkal folytat interakciót. 13500 ingyenes alkalmazásba ágyazott URL-ekről készítették kimerítő anyagot (homepages.uc.edu/~weix2/globecom2015wei.pdf).

A kutatók Android URL Kockázatbecslőt (Android URL Risk Assessor, AURA) fejlesztenek. Az eszköz letöltés előtt értékeli ki minden egyes app kockázatát.



„Biztonsági kutatások viszonylag elhanyagolt aspektusaira összpontosítottunk. Ezek miatt lehetséges, hogy egy jó alkalmazás kiszivárogtasson személyes információtl” – magyarázza Michalis Faloutos, az egyetem tanára (www.engr.ucr.edu/faculty/cs/michalisfaloutsos.html).

Az AURA 250 ezernél több URL-hozzáférést azonosított. Megbízhatóságuk vizsgálatához a rosszindulatú webcímeket tároló Virus Total adatbázist is igénybe vették, az ott talált adatokat összevetették az AURA eredményeivel. A honlapokat osztályozó Web of Trust (Bizalom hálózata) rendszert szintén használták. A rosszindulatú URL-ekkel kommunikáló 9 százalék mellett, 15 százalék rossz honlapokkal is érintkezett. 73 százalék alacsony minőségű, 74 pedig gyerekeknek nem ajánlott tartalmakkal rendelkező oldalakkal folytatott interakciót. Az eredmények ugyan nyugtalanítóak, viszont csak azt mutatnak rá, hogy a felhasználók potenciális kockázatoknak teszik ki magukat. Ez pedig nem jelenti azt, hogy az összes interakció negatív következményekkel jár.

Forrás: ucrtoday.ucr.edu/33508

TANULNI TANÍTIJÁK A GÉPEKET



A gépek egyrészt intelligensebbek lesznek a jövőben, másrészt, ehhez kapcsolódva, a tanulás is jobban megy majd nekik. Egy svájci és egy német intézmény komoly kutatásokba kezdett, hogy jobban megértsék az emberi tanulás alapjait, és felfedezéseiket minél előbb alkalmazzák a gépekre. Ahhoz, hogy egy autó saját magától leparkoljon vagy egy robot ismeretlen terepen is tudjon mozogni, saját tapasztalatából kell tanulnia, majd a megtanultakat új szituációkra és környezetekre kell alkalmaznia. Ezek az adottságok az emberrel születtek, egy gépnek viszont nagyon komoly kihívást jelent elsajátítani őket. A Zürichi Szövetségi Technológiai Intézet (ETH) és a Max Planck Társaság eldöntötte, hogy közösen hoztak létre a tanulás elméleti alapjait vizsgáló új központot (Max Planck ETH Központ, learning-systems.org). Igyekeznek megfejteni, hogy mi határozza meg az élőlények intelligenciáját.

„Nemcsak az alkalmazások érdekelnek. Meg akarjuk érteni, hogyan érzékelünk, tanulunk és reagálunk helyesen különféle szituációkban” – nyilatkozta Thomas Hofmann, az ETH géptanulás-tanára (www.da.inf.ethz.ch/people/ThomasHofmann).

Korábban nagymennyiségű adatban megbúvó statisztikai szabályszerűségek kimutatására használtak hasonló eljárásokat. Sok gépi módszer viszont még mindig speciális feladatokra korlátozódik, másokra nem alkalmazható. Ha egy program arcokat azonosít egy képen, hiába tanult előtte, tanulási módszere nyilvánvalóan nem működik más élethelyzetekben, például aligha alkalmazható robot-környezet interakciókra.

Az ember tanulóképessége teljesen más: alig függ egy-egy speciális feladattól.

„Ha jobban megértjük, hogy a tanulás formái hogyan helyezhetők át különféle feladatok között, képesek lehetünk élőlényekhez hasonló módon tanuló mesterséges rendszereket fejleszteni” – jelentette ki Bernhard Schölkopf, a tübingeni Intelligens Rendszerek Max Planck Intézetének kutatója (ei.is.tuebingen.mpg.de/person/bs).

Forrás: www.ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2015/11/mm-center-lernende-systeme.html

ÉRZELMEKET ÉRZÉKEL A SZÁMÍTÓGÉP



Carlos Busso, a Texasi Egyetem (Dallas) kutatója emberi érzelmeket értő beszédfelismerő rendszert fejleszt (www.utdallas.edu/~busso).

„A jelenlegi algoritmusok természetes humán interakció közbeni expresszív viselkedési formák felismerésében tapasztalható

hiányosságai komoly akadályai az érzelemtudatos technológiák valódi alkalmazásokban történő használatának” – jelentette ki Busso.

A kutató a beszéd spontán megnyilvánulásait érzékelő algoritmuson dolgozik. Az algoritmus az érzelmek valódi élethelyzetekben történő kifejezését megalapozó belső folyamatokat is megragadja.

Busso szerint a modellek és algoritmusok a humán viselkedésre vonatkozó nyelvi és paralintgvisztikai (az ember testtartásában, cselekvéseiben és gesztusaiban kifejeződő nyelv) elméletek kutatásához is nyújtanak belső pluszinformációt.

„Több új tudományos irány alakulhat ki ezekből a kutatásokból. Innovatív módon befolyásolják a fejlődést, biztonsági és védelmi alkalmazásokra, a felhasználói felületek következő generációjára, az egészségügyi informatikára és az oktatásra lesznek komoly hatással” – prognosztizál Busso.

Nyilvánosan hozzáférhető forrásokban és a közösségi médiában fellelhető beszédek azonosítása az első lépés. Ezek alapján tervez érzelmi töltésű mondatokból álló adatbázist létrehozni, elemzés céljából. Utána a közösségi tudásgyűjtés (*crowdsourcing*) technikáival fog az érzelmek legegyszerűbb osztályozása alapján felcímkézett beszédsegmentumokat. Betanított „gépfülek” lesznek a kivitelezők. Első körben száz óra annotált adat elérése a cél.

Forrás: www.utdallas.edu/news/2015/12/2-31806_Professor-Is-Designing-Tools-to-Help-Computers-Sen_story-wide.html

FÉL JAPÁNT ROBOTOK MŰKÖDTETIK 2035-RE



A Nomura Kutatóintézet (NRI, www.nri.com) jelentés szerint Japánban húsz éven belül a munkahelyek majdnem felét képesek lesznek robotok betölteni. A kutatók több mint 600 munkát vizsgáltak meg, és megállapították: 49 százalékukhoz nincs szükség emberi munkaerőre.

A kutatásban is közreműködött Michael Osborne az Oxfordi Egyetemről, aki korábban végzett már hasonló számításokat az Egyesült Államokra és az Egyesült Királyságra vonatkozóan is. Ezek alapján úgy tűnik, Japán mindkettőnél robotizálhatóbb, hiszen az amerikai munkahelyek 47, a briteknek csupán 35 százaléka lenne kiváltható gépekkel.

Egyes munkatípusoknál azt vette figyelembe, hogy mennyire automatizálhatók, ami attól függ, hogy mennyire igényel kreativitást az elvégzésük. Például az ügyfélszolgálatosok, az áruszállítók vagy a mezőgazdasági munkások könnyen munka nélkül maradhatnak, míg az írók, a tanárok és más szellemi tevékenységet végzők egyelőre biztosan nem pótolhatók robottal.

„Ezek ugyanakkor csak hipotetikus számítások, társadalmi tényezőket nem vesznek figyelembe” – jelentette ki a kutatást vezető Vakao Jumi.

Tehát attól nem kell félni, hogy minden automatizálható munkát az első adandó alkalommal valóban át is vesznek a robotok. Nem mintha a japánok különösebben izgulnának, az országban viszonylag magas a gépesedés társadalmi elfogadottsága, amiben annak is szerepe lehet, hogy vészesen öregszik a társadalom, így a robotok enyhíthetik a munkaerőhiányt.

Forrás: www.engadget.com/2015/12/04/robots-expected-to-run-half-of-japan-by-2035

BABÁKTÓL TANULNAK A ROBOTOK



A babák testük térbeli mozgásával, játékok megmarkolásával, tárgyak eltolásával és a felnőtteket utánozva fedezik fel a világot. Robotikusok viszont tipikusan kódírással vagy a gép karjának, testének mozgásával igyekeznek robotokat cselekvésekre tanítani.

A Washington Egyetem kutatói bemutatták, hogy robotok is tudnak úgy tanulni, mint a gyerekek: felfedezés által gyűjtenek ismereteket, embereket figyelnek feladatok kivitelezése közben. Ezek lehetnek az első lépések afelé, hogy úgy tanuljanak tőlünk, ahogy a bábik a felnőttektől.

„Ha azt akarjuk, hogy egy programozáshoz semmit nem értő személy tanítson be robotokat, a bemutató az egyetlen mód rá. A sikerhez viszont a gépnek meg kell értenie, majd saját magának kell kiviteleznie a cselekvéseket” – magyarázza Andrew Meltzoff, az egyetem pszichológusának (ilabs.uw.edu/institute-faculty/bio/i-labs-andrew-n-meltzoff-phd).

Valószínűségi modellt dolgoztak ki, amivel pontosan az embert figyelő és utánozó robotokat akarnak fejleszteni. A modellt két forgatókönyvben tesztelték. Az egyik egy szimulációban, az emberi tekintet figyelemmel kísérésével tanult, a másikban valódi robot utánozta, ahogy személyek táplálkozással kapcsolatos alkalmatosságokat helyeztek ide-oda az asztalon.



Az elsőben a robot saját fejmozdulatainak modelljét tanulta meg, feltételezve, hogy ugyanazok a szabályok irányítják, mint az emberét. A másodikban az asztalon tolt el, vett fel és mozgattott különböző tárgyakat. Nem mindig követte szigorúan az embert, hanem időnként más módszerekkel próbálta elérni ugyanazt a célt. Egyes esetekben például praktikusabb, ha megragad, és nem meglök egy tárgyat stb. Viszont mindig tisztában kell lennie a céllal.

Forrás: www.sciencedaily.com/releases/2015/12/151201131715.htm

SZÁMÍTÓGÉP OSZTÁLYOZZA A TERAPEUTÁT

Lélekgyógyászok pácienseik iránti empátiáját pontosan tudja mérni egy csak a szeánszok audiofelvételeit használó automatizált számítógépes rendszer – állítják a Dél-kaliforniai, a Utah és a Washington egyetemek kutatói. Azokat az osztályzatokat alkalmazták, amelyekkel korábbi szeánszok szakértői adtak a terapeutáknak. A rendszer rajtuk tanult meg trendeket felismerni az empatikus és nem empatikus osztályozással kapcsolatos szóhasználatban. Utána újabb felvételeket kapott szeánszokról, és képes volt eredményesen megállapítani a terapeuta empátiaszintjét, legalábbis, hogy mennyire tűnt empatikusnak.

High empathy		Low empathy	
it sounds like	a lot of	during the past	please answer the
do you think	you think about	using card a	you need to
you think you	you think that	past twelve months	clean and sober
sounds like you	a little bit	do you have	have you ever
that sounds like	brought you here	some of the	to help you
sounds like it's	sounds like you're	little bit about	mm hmm so
p s is	you've got a	the past ninety	in your life
what I'm hearing	and I think	first of all	next questions using
one of the	if you were	you know what	you have to
so you feel	it would be	the past twelve	school or training

A korábbi kutatás szavakon és állandósult szókapcsolatokon kívül nem tartalmazott olyan paramétereket, mint a hangenergia, a fejmozgás, a terapeuta és a páciens beszédritmusa közötti összefüggések. Az új rendszer érzékeli a páciens empatikus megértő hallgatására vagy a kevésbé empatikus utasításokra és vizsgálatra utaló szóválasztást. A kutatók elmondták: a rendszer azonnali visszajelzést ad a terapeutának a pácienssel elért eredményekről. Alkalmazásával nem lesz szükség a drága és időigényes hagyományos módszerre: nem kell humán megfigyelőnek jelen lennie, és azonosítani releváns viselkedést, nyelvhasználatot.

Forrás: www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2015/12/02/the-computer-that-can-rate-your-therapist

SZÓVAL RAJZOLÁS



Írott angol nyelvű szövegből hoz létre képeket az egyelőre bétaállapotnál tartó, de már így is ígéretes WordsEye app (www.wordseye.com). Bármilyen szöveget, például helyszínt vagy jelenet leírását begépeljük, az algoritmusok elvégzik az elemzést, a szöveget gépi nyelvre fordítják, és a gép megrajzolja a 3D-s képet.

Az app lényege a természetesnyelv-feldolgozás: emberi folyószövegből a program valahogy kiszedi, miről van szó, milyen viszonyban állnak egymással a különféle szavak, mondatrészek, mi mit jelent. Meg kell értetni vele, hogy a képen van például egy zebraszerű egyszarvú, zongora, Van Gogh festmény, rák, a háttérben pedig kaktusz és hegyek. Azt is tudnia kell, hogy a zongorán van a rák és a festmény, a zebra pedig mellettük áll. Ezt követően a gépnek nem marad más feladata, „csak” meg kell rajzolnia a képet.

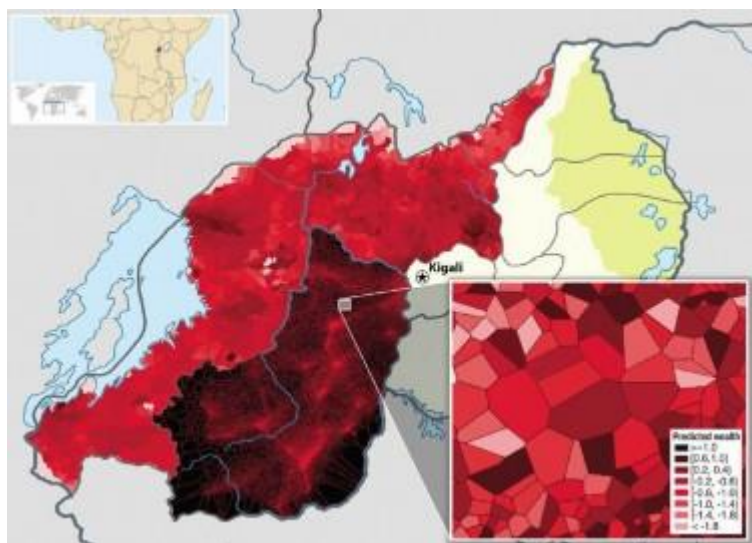
A program egyrészt mondattani és jelentéstani elemzést végez, másrészt hatalmas adatbázisból dolgozik, onnan szedi össze a különféle objektumok lerajzolásához nélkülözhetetlen ismereteket. A kész kép nézőpontját megváltoztathatjuk, a 3D jelenetet 2D-vé alakíthatjuk át, alkotásunkat pedig természetesen meg is oszthatjuk.



Gary Zamachicks vezérigazgató elmondta, hogy az appot az egyéni felhasználó kreativitásának kiélése mellett más területeken is tervezik hasznosítani, legalábbis bízik benne. Elsősorban az oktatásra, játékfejlesztésre, kommunikációra és természetesen a virtuális valóságra gondol.

Forrás: www.digitaltrends.com/cool-tech/wordseye-app-type-a-picture

SZEGÉNYSÉGRŐL, GAZDAGSÁGRÓL ÁRULKODÓ METAADATOK



A Washington Egyetem (Seattle) kutatói kidolgoztak egy módszert, amellyel az adott földrajzi területen felbecsülhető a szegények és a gazdagok aránya. Mobiltelefon-hívások és szöveges üzenetek metaadatainak elemzéséből következtetnek.

Szociális támogatásról és humanitárius segélyekről szóló fontos döntéseknél

kulcsjelentőségű, hogy szigorú kvantitatív mérési eredményeken alapuljanak. Sajnos sok fejlődő országban nem áll rendelkezésre jó minőségű metaadat” – nyilatkozta Joshua Blumenstock (www.jblumenstock.com), a Washington Egyetem tanára.

Megállapították (www.sciencemag.org/content/350/6264/1073), hogy a gazdagabb ruandaiak többször telefonálnak, mint a szegényebbek, a 10 dolláros feltöltős telefont vásárlók jobban állnak anyagilag, mint az 50 centest vevők. Napközben, csúcsidőben szintén a gazdagabbak kezdenek hívásokat, míg a szegényebbek több hívást fogadnak, mint amennyit kezdeményeznek.

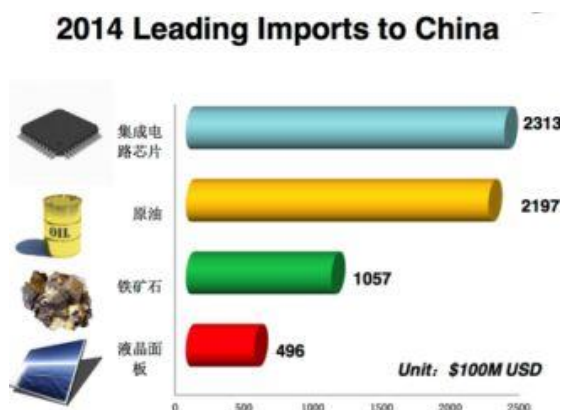
Ezek ugyan komolyabb vizsgálat nélkül is kimutatható evidenciák, az irány viszont mindenképpen érdekes, ígéretes.

Felügyelet mellett dolgozó gépitánulás-algoritmus választja ki minták és számok ezreiből a gazdagsághoz és szegénységhez társítható adatokat. A metaadatokat térképekre másolják, és máris látjuk a térség gazdagság-szegénység szerinti eloszlását.

A kutatók bizakodnak, hogy jelfeldolgozó módszerük más országok más hálózatainál szintén működni fog.

Forrás: www.washington.edu/news/2015/11/30/uw-researchers-estimate-poverty-and-wealth-from-cell-phone-metadata

A TSMC IS KÍNA FELÉ KACSINGAT



Új félvezetőgyártó üzem létesítését tervezi Kínában a tajvani TSMC. A gyártósorok 300 milliméteres szilíciumostyák megmunkálását végeznék, akár a vállalat legmodernebb FinFET technológiáját is alkalmaznák. A TSMC szeretné jobban kiaknázni Kína óriási, főként modernebb gyártástechnológiákra irányuló igényét. Ennek megfelelően közel 3 milliárd

dollárt fektetne egy új üzem létrehozásába, melynek megépítését a kínai kormány támogatná, de a tulajdonos 100 százalékban a TSMC lenne. A beruházással Tajvan legnagyobb bányagyártója olyan cégekhez csatlakozna, mint az Intel, a Samsung, vagy az SK Hynix.

A bányagyártó első és eddig egyetlen kínai üzemét 2004-ben állította csatasorba. A Sanghaj mellett, Songjiangban található Fab 10-es gyár kisebb, 200 milliméteres ostyákkal dolgozik, ráadásul ezeket az előző évtized technológiáival, például 180 nanométeren munkálják meg. Az üzem így olyan termékeket gyárt, melyeknél nem kritikus kérdés a csíkszélesség, például az autóiparnak készít különféle áramköröket. A SEMI kínai szervezet beszámolója szerint az ország összesen több mint 231 milliárd dollár értékben importált különféle félvezetőket 2014-ben. Az összeg meghaladja Kína kőolaj behozatalának értékét, amivel a távol-keleti ország a világ egyik legnagyobb, illetve legdinamikusabban, évente 10 százalékot gyarapodó felvevőpiaca. Ezen akarnak csökkenteni.

Nanking körzetében épülne fel a létesítmény 2018 második felére, 1200 embert alkalmazna, egy részük Tajvanból, illetve a Fab 10-es üzemből érkezne. A gyár az első fázisban relatíve kisebb mennyiségű, 20 ezer waferes kapacitással üzemelne havi szinten, de a megmunkálást a TSMC számára elérhető legfejlettebb, 16 nanométeres gyártástechnológiával végeznék.

A megvalósulás csak a tajvani befektetési bizottság jóváhagyásán múlik. Tajpej alapvetően tiltja tajvani félvezetőipari cégek kínai beruházásait, ami részben a két ország közötti rendezetlen viszonyoknak tudható be.

Forrás: www.hwsz.hu/hirek/54880/tsmc-umc-kina-tajvan-felvezetopiac-fab.htm

ÍGY KÉSZÜLT A LEGCUKIBB MAGYAR ROBOT

Elkezdődött a Codie, az oktatórobot gyártása, napokon belül a megrendelőkhöz és a forgalmazókhöz kerül az első szállítmány. A lánc talpas oktatóeszközt kifejlesztő magyar egyetemisták ritka sikert értek el azzal, hogy a hardverük bekerült a boltok kínálatába.

A Codie csapata ötven óra alatt írt egy kiegészítőt a robothoz, hogy okostelefon nélkül, a tanárok és a diákok által jól ismert Scratch környezetben lehessen programozni. A boltokba kerülő eszköznek egy okostelefonon futó appból lehet majd utasításokat adni.

Egy Coderdojo tanfolyamon azzal kísérleteztek, hogy a robottal miként tudják bemutatni a programozást 9-12 éves gyerekeknek. A járművel egy labirintusból kellett kijutni, persze távirányítás nélkül, hogy a robot a saját szenzoraira támaszkodva jusson célba.

Márciusban indították el Indiegogo-kampányukat (www.indiegogo.com/projects/codie-cute-personal-robot-that-makes-coding-fun), ami óriási siker lett. Az eredetileg tervezett 85 ezer dollár helyett 96 ezret gyűjtöttek össze kampányzárásig.



A 120 darabból álló robothoz rengeteg tanúsítványt és engedélyt be kellett szerezni, ez már az alkatrészek beszerzése során kiderült. A bluetooth logót nem lehet csak úgy rárakni a dobozra, fizetni kell érte egy szervezetnek, amely hitelesíti az eszközt, hogy valóban van benne bluetooth modul. De egészen hétköznapi dolgokhoz is kellenek tanúsítványok, mint a légipostás kiszállítás. Laboratóriumban elvégzett tesztek hiányában nem engednek fel a gépekre olyan eszközt, amiben lítiumion akku van.

Forrás: index.hu/tech/2015/12/08/igy_keszult_a_legcukibb_magyar_robot

INDUL A VODAFONE DIGITÁLIS ISKOLA



A Telenor után a Vodafone is elindította saját, hátrányos helyzetű fiatalok digitális ismereteinek fejlesztését és a magyarországi oktatás digitális átalakításának ösztönzését célzó programját. Az együttműködési szerződést az Emberi Erőforrások Minisztériuma (EMMI), a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ (KLIK), a Komplex Instrukciós Programot (KIP) Magyarországon működtető Hejőkeresztúri Iskolásokért Alapítvány, a Vodafone Magyarország és a Vodafone Magyarország Alapítvány közösen írta alá.

A Vodafone Digitális Iskola Program keretében a Vodafone 20 iskolában 1200 darab Vodafone Tab SpeedLTE táblagépet oszt ki, és díjmentesen biztosítja az eszközök oktatási célú használatához szükséges havi 3 GB adatforgalmi keretet.

A 20 iskolában mintegy 4700 gyerek oktatását és több mint 500 pedagógus munkáját érintő Vodafone Digitális Iskola Program célkitűzése a tanulók és a pedagógusok digitális kompetenciáinak fejlesztése mellett a tanulmányi eredmények javítása is. A programmal fenntartható módon kívánnak hozzájárulni a hazai köznevelési rendszer fejlesztéséhez, az infokommunikációs eszközök oktatási felhasználásának elterjesztéséhez, továbbá a digitális esélyegyenlőség megvalósításához. A technikai felszerelésen túl a Stanfordon kifejlesztett KIP-et is népszerűsítik. A csoportmunka-szervezésen alapuló tanítási módszer, célja, hogy a gyermekek tudásszintje emelkedjen, és folyamatos sikerélményt biztosítson számukra.

A KIP módszert jelenleg 12 iskolában alkalmazzák Magyarországon, és további nyolc iskolában a Digitális Iskola Program keretében vezetik be. Ez utóbbi iskolákban a pedagógusok KIP-képzését szintén a Vodafone Magyarország Alapítvány finanszírozza, ahogy az alapítvány biztosítja a biztonságos internet használat elsajátításához szükséges forrásokat is mind a 20 iskolában.

Forrás: itcafe.hu/hir/indul_a_vodafone_digitalis_iskola_program.html és 24.hu/media/2015/12/10/elrajtolt-a-vodafone-digitalis-iskola-program

A SZILÍCIUM-VÖLGYBŐL SEGÍTENEK MAGYAR STARTUPOKNAK



Az Innomine (innomine.com) magyar vállalként, sikeres hazai és európai tevékenysége után néhány San Francisco környékén élő vállalkozóval elindította amerikai működését. Ezzel létrejött egy olyan kapocs az EU, Magyarország és a technológia fellegvárának számító Szilícium-völgy között, ami kiugrási pont lehet hazai és európai innovátoroknak, cégeknek, döntéshozóknak. Évtizedes tapasztalat, egy világszínvonalú cég, és egy óriási lehetőség a magyaroknak. Az alapítók alapfelvetése, hogy hiába a fejlett a felsőoktatási rendszer, az uniós vállalatok nem tudják azt piacképes innovációvá alakítani. Ebben segítene az Innomine: egyrészt az európai és magyarországi cégeknek megtalálni a startupok innovációit, másrészt maguknak a startupoknak belépni a nagy nemzetközi cégek világába. A cég ügyfelei közvetlenül hozzáférhetnek az amerikai kapcsolatokhoz, módszerekhez, know-how-hoz, innovációs központokhoz.

Habár Európában igen fejlett a felsőoktatási rendszer, előremutató és rendkívül eredményes a kutatási infrastruktúra, az uniós vállalatok ezt mégsem tudják piacképes innovációvá alakítani. Sőt. A Strategy+Business amerikai gazdasági magazin vizsgálata szerint annak ellenére, hogy Európában a magánjellegű kutatás-fejlesztésre fordított kiadásokat nézve a legtöbbet költő cégek harmada európai, addig világviszonylatban a tíz leginnovatívabb vállalat között egy európai sem szerepel. Ez az úgynevezett európai paradoxon, és ennek meghaladásában segítene az Innomine. A magyar gyökerű nemzetközi tanácsadó cég több multival, kutatási- és felsőoktatási intézménnyel, kormányzati szereplővel (Európai Bizottság), valamint technológiai cégek százaival való évtizedes együttműködés után döntött úgy, hogy elindítja Szilícium-völgybeli működését.

Forrás: index.hu/tech/2015/12/11/a_szilicium-volgybol_segitenek_magyar_startupoknak és m.figyelo.hu/cikkek/426830-vilagszinvonalu-vallalatepites-vilaghodito-magyaroknak-a-szilicium-volgyben