



NJSZT Hírmagazin

2019. február

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Zajcsökkentés kvantumrendszerekben	4
Virtuális valóság szemsebészethez	5
Robotok az emberi testben	6
Egyre többen használják a Python 3-at.....	7
Szimulációs szoftverrel hatékonyabb a fémnyomtatás	8
Könnyebb lesz okos otthonokat építeni	9
Virtuális valóság: a jövő hivatala?	10
Még az elektromos rollerek is meghackelhetők.....	11
Az USA meg akarja őrizni vezető helyét az MI-kutatásban	12
Az MI stratégiai játékokban is legyőzte az embert	13
Hogyan beszélgessenek egymással az ágensek?.....	14
Gondolatokkal vezérelt hegesztő robot	15
Sophia kishúga.....	16
Cyborg patkány.....	17
Játék MI-knek	18
Nagyot esett a Sony és az LG.....	19
2019 az összehajtható telefonok éve lesz	20
Minden tizedik felnőtt magyar visel okosórát, karkötőt.....	21
A percdíjnak annyi, a magyarok online telefonálnak.....	22
A magyar videojáték több mint felét az e-sport adja	23

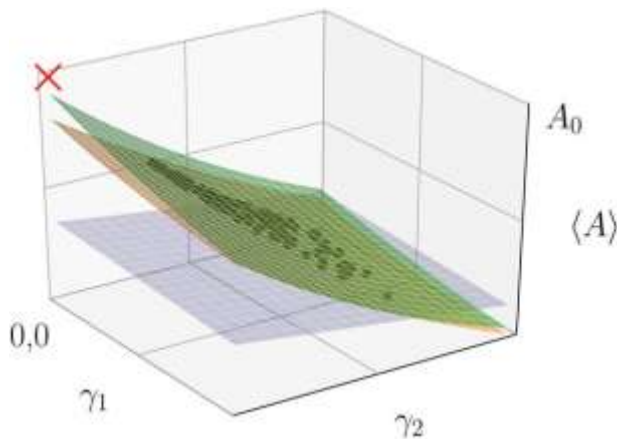


ELŐSZÓ

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. Az NJSZT 2017. október 16-án indult „Jelenből a jövőbe” blogját (jelenbolajovobe.blog.hu) szintén szemléljük, amelyet egyébként is ajánljuk szíves figyelmébe. A feltüntetett forrásokkal és egyéb linkekkel az adott téma behatóbb megismerésére szeretnénk bátorítani az Olvasót, akinek ezúton kívánunk Boldog Karácsonyi Ünnepeket!

Összeállította:
Kömlődi Ferenc

ZAJCSÖKKENTÉS KVANTUMRENDSZEREKBEN



Az amerikai Argonne Nemzeti Laboratórium kutatói új módszert dolgoztak ki a kvantuminformációs-rendszerek zajcsökkentésére.

A kutatás komoly hatással lehet e rendszerek jövőjére. A hardver okozta zajok miatt a jelenlegi alkalmazásokban ugyanis sok információ vesz kárba. Az új technológiával visszanyerhetők ezek

az információk. Lényege a folyamatok vagy kísérletek mindig egy kicsit más zajtípussal történő sokszori megismétlése, végül az eredmények elemzése.

A folyamatok szakaszos vagy párhuzamos ismétléseivel a kutatók olyan felületet hoztak létre, amelynek az egyik tengelye a mérési eredményt, a másik kettő (vagy több) a különféle zajparamétereket reprezentálja. A felület felbecsüli a zaj nélküli részeket, és információval szolgál minden egyes zajráta hatásáról. A kutatók módszerüket selejtes fényképsorozat vizsgálatához hasonlítják. Az összes fotón van hiba, de mindegyiken máshol. A hibátlan részek összegyűjtésével viszont jó minőségű kép generálható.

A technika kvantumhardver hozzáadása nélkül csökkenti a zajt. A felület eredményeinek összekombinálásával nagyjából zaj nélküli folyamatok hozhatók létre.

A módszer hatékonyabbá teszi a kvantumszámítógépeket.

A Rigetti 8Q-Agave gépen tartott bemutató jól sikerült, a technikát alighanem sokan fogják használni a közeljövőben.

A kutatók hasonló, de kevésbé komplex számításokkal járó folyamatot is kidolgoztak a zajok csökkentésére. Lényege, hogy egyszerre egy kvantumbit kijavításával szimultán az összes többin is javítanak. Abból az alapvetésből indultak ki, hogy a kvantumbitek egyenként is korrigálhatók, és így leegyszerűsödik az adatfeldolgozás, az eredmény pedig zajmentes lesz.

Forrás: www.anl.gov/article/argonne-researchers-develop-new-method-to-reduce-quantum-noise

VIRTUÁLIS VALÓSÁG SZEMSEBÉSZETHEZ

A bázeli Roche Holding AG egyik leányvállalata, a Genentech virtuális valóságban (VR) gyakoroltat szemsebészeket. Ez az alkalmazás hozzájárulhat a technológia széleskörű elterjedéséhez. Tavaly kb. 150 sebész használta a VR-t az idősebb kori makula degeneráció, a szem ideghártyáját, az éleslátás helyét, a sárgafoltot károsító betegség kezelésének szimulálására. 50 év feletti amerikaiak közül 1 milliónál többen szenvednek a betegségben.

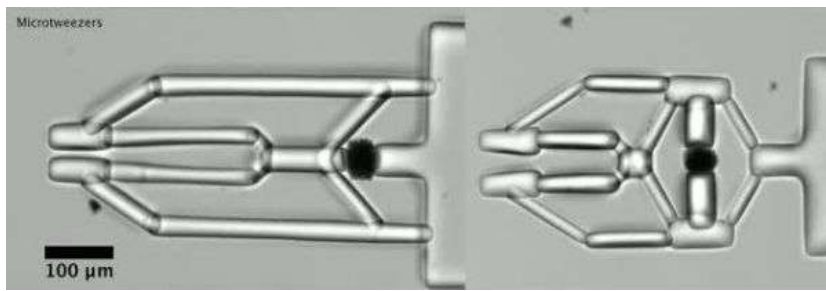


Sebészi beavatkozásnál folyamatosan gyógyszert kibocsátó, rizsszem-méretű implantot kell a szembe ültetni. Ha az USA Élelmiszerbiztonsági és Gyógyszerészeti Hivatala, az FDA a klinikai tesztek után zöld fényt ad a megoldásnak, az országban 2200-nál több retinaspecialista gyakorolhat VR-ben. A sebészek VR headsetet tartalmazó munkaállomással és az emberi szem, valamint orvosi műszerek másolataival dolgoznak. Így tanulják, hogyan ültessék be a szembe, illetve távolítsák el onnan az eszközt. A műszerek fizikai utánezatát a szem (a headseten digitálisan megjelenő) fizikai utánezatára, a műtétet szimulálva viszik rá.

A VR headsetet és technológiát a németországi VRmagic szolgáltatja. A Genentech több mint 1 millió dollárt fektetett VR felszerelésbe és a tréningprogramba.

Forrás: www.wsj.com/articles/genentech-uses-virtual-reality-to-train-eye-surgeons-11549495028

ROBOTOK AZ EMBERI TESTBEN



Szöveteinket sok mechanikus inger befolyásolja fiziológiai funkcióik kivitelezésében, például szervek sebesüléstől történő megóvásában. Nem megfelelő mozgásaik súlyos

betegségekhez vezethetnek. Ezeknek az ingereknek a kontrollált alkalmazásáról *in vivo* és *in vitro* is bebizonyosodott: nagyon fontosak betegségekhez vezető feltételek vizsgálatához.

A Lausanne-i Szövetségi Műszaki Egyetem (EPFL) Selman Sakar által vezetett kutatócsoportja sejteket és mikroszöveteket mechanikusan stimuláló mikrogépeket fejlesztett. A sejt méretű mesterséges izmokkal működtetett szerkezetek mikroszkopikus mérettartományban képesek bonyolult beavatkozásokra. A szerkezetek pirinyó aktuátorai és puha robotikai (*soft robotics*) eszközei lézersugárral, vezeték nélkül aktiválhatók. Mivel mikrofolyadékokat tartalmazó chipet integrálhatnak beléjük, kutatók változatos biológiai mintákon végezhetnek vegyi és mechanikus ingerek hatását vizsgáló tesztek.

A rendszer többféle hidrogél komponenst gyűjt össze, egyfajta „csontváz” formálódik belőlük, amelyet az összehúzódást-kitágulást biztosító ínszerű polimerek kapcsolnak az aktuátorokhoz. Egy kicsit olyan, mintha Lego-kockákból építkeznének. A „kockák” és az aktuátorok többféleképpen köthetők össze, így különböző, bonyolult mikrogépek alkothatók.

Az infravöröshöz közeli fény hatására az aktuátorok gyorsan és hatékonyan összehúzódnak. Amikor ez a teljes hálózattal történik, a körülöttük lévő komponenseket, rajtuk keresztül pedig az egész gépet működésbe hozzák. A módszerrel az összehúzódás-kitágulás ciklust milliszekundumok alatt kivitelező aktuátorok a test előre meghatározott részein aktiválhatók. A gépek több szerv tevékenységét szabályozhatják, kivételes eredmények érhetők el velük.

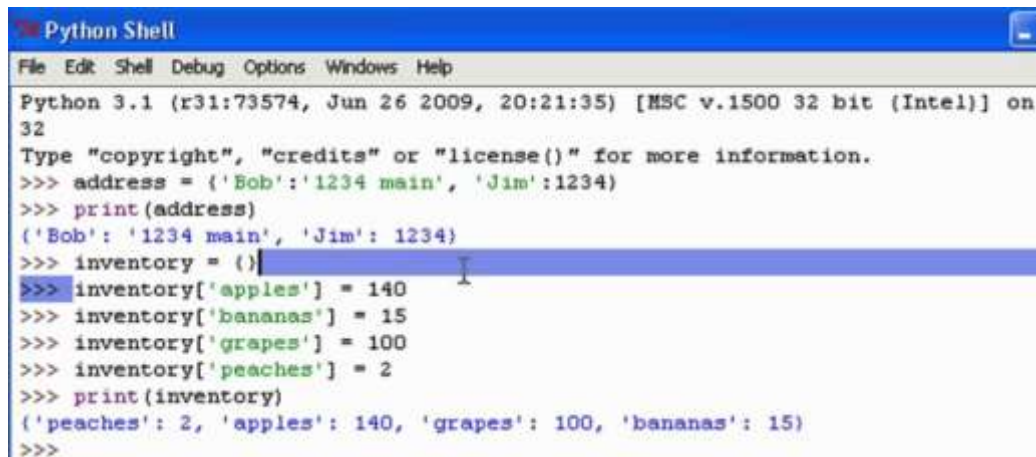
A technológia gyakorlati alkalmazásokkal is kecsegtet. Orvosok apró implantátumokként használhatják a gépecskéket, tetszés szerinti gyógyszereket juttathatnak velük a szervezetbe, távirányítva stimulálhatnak szöveteket stb.

Forrás: www.eurekalert.org/pub_releases/2019-02/epfd-grt020719.php

EGYRE TÖBBEN HASZNÁLJÁK A PYTHON 3-AT

Több mint 20 ezer vállalattal és független Python-fejlesztőkkel végzett felmérésből kiderült: az adatelemzés jelentőségének növekedésével a nyelvet egyre többen használják. A webfejlesztés, a tesztelés és az automatizáció is fontos alkalmazási területek. A megkérdezett fejlesztők 84 százalékának a Python az elsősorú fejlesztői nyelv, felüknek a JavaScript. A webes alkalmazások miatt 47 százalékkal a HTML/CSS a harmadik.

A Python 2 és a Python 3 összehasonlításából kiderült: a megkérdezettek 84 százaléka Python 3-at, a maradék 16 még mindig Python 2-t használ. Előbbiek 54 százaléka a 3.6-ot, 30 a 3.7-et, a maradék más verziókat. Nem derült ki, hogy sokan miért ragaszkodnak a Python 2-höz.

A screenshot of a Python Shell window. The title bar reads "Python Shell". The menu bar includes "File", "Edit", "Shell", "Debug", "Options", "Windows", and "Help". The main text area shows the following code and output:

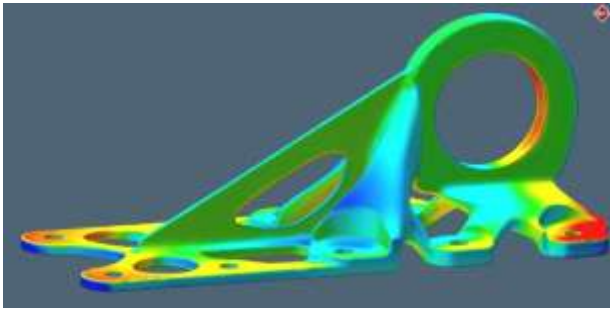
```
Python 3.1 (r31:73574, Jun 26 2009, 20:21:35) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on
32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> address = {'Bob': '1234 main', 'Jim': 1234}
>>> print(address)
({'Bob': '1234 main', 'Jim': 1234})
>>> inventory = {}
>>> inventory['apples'] = 140
>>> inventory['bananas'] = 15
>>> inventory['grapes'] = 100
>>> inventory['peaches'] = 2
>>> print(inventory)
({'peaches': 2, 'apples': 140, 'grapes': 100, 'bananas': 15})
>>>
```

A válaszadók 52 százaléka a webfejlesztést emelte ki legfőbb használati okként. Amikor csak egy felhasználási módot kellett megjelölniük, 27 százalékkal a webfejlesztés vezette a listát, a Flask és a Django a két legkedveltebb webes keret, 47 és 45 százalékkal. Az utóbbi években a Pythont elsősorban az adatelemzéshez kötötték. Amikor több választ lehetett adni, 58 százaléka említette ezt a területet. A kapcsolódó gépi tanulást 38 százalék említette, és a TensorFlow (Google) a legnépszerűbb keret.

A Pythont eredetileg rendszerautomatizálásra, „adat-kapirgálásra” (*web scraping*, azaz webes felületek információinak összegyűjtésére) és szoftvertesztelésre találták ki, amelyek ma is népszerűek. A legtöbb fejlesztő Linuxot használ, de a Windowst is sokan.

Forrás: www.infoworld.com/article/3338997/python/python-3-and-data-science-top-python-developer-survey.html

SZIMULÁCIÓS SZOFTVERREL HATÉKONYABB A FÉMNYOMTATÁS



Az additív gyártás (3D nyomtatás) és a szimuláció átalakítja a légitársaság-ipart. A kettő együtt különösen hatékony. Legutóbb az egyik legnagyobb gyártó kötött együttműködési szerződést egy szimulációs programokat fejlesztő

vállalattal. A BAE Systems multinacionális légitársasági vállalat a kaliforniai MSC Simufact Additive szimulációs szoftverét fogja ezentúl használni 3D fémnyomtatáshoz. A szoftverrel csökken a próbanyomatok száma. Az 1963-ban alapított, 2017-ben a svéd Hexagon AB által felvásárolt MSC egyik legkorábbi szoftverfejlesztőként specializálódott a jellemzően mechanikai számításokban használt véges elemes módszerre (*finite element analysis*, FEA). A BAE Systems a legnagyobb európai védelmi-ipari beszállító, így az MSC érthetően elégedett az együttműködéssel.

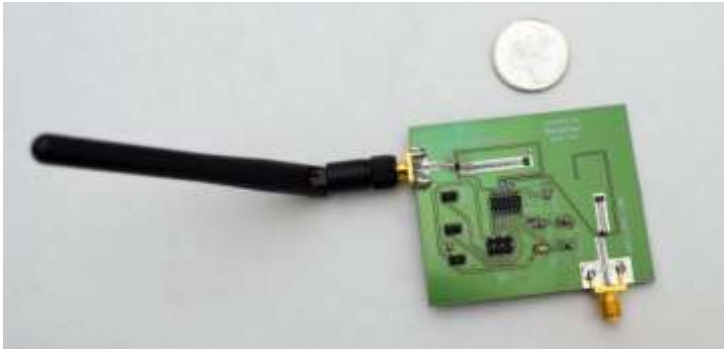
A Simufact szoftver három változatát három különféle gyártási folyamathoz, egyiküket kifejezetten 3D nyomtatáshoz találták ki. A BAE Systems hároméves próbaidőszakot követően választotta a Simufactot. A választás előtt additív fémgyártáshoz használható különféle szoftvereket teszteltek. Az MSC One termékrendszer a BAE alkalmazásokkal könnyen használható megoldások teljes portfólióját tartalmazza.

Mivel a fémnyomtatás drága munkafolyamat, ügyelni kell, hogy a funkcionális részeket a lehető legkevesebb printeléssel állítsák elő. A deformálódás, elgörbülés és a mértani pontatlanságok az ilyenkor előforduló legjellegzetesebb hibák. Szimulációs szoftverek pontosan a gyártás közbeni hibák számának drasztikus csökkentésében segítenek. Nyomtatás előtt a Simufact Additive hő- és nyomáselemzést végez, amelyekből kiderül a nyomtatandó részek legjobb elhelyezése.

Az új szoftverrel a BAE több mint a felével csökkentette a próbák számát. Előtte ötször-hatszor próbálkoztak egy-egy alkatrészrel, most csak kétszer. A nagyvállalat így értelemszerűen sok időt és pénzt takarít meg.

Forrás: freedee.blog.hu/2019/02/04/szimulacios_szoftverrel_hatekonyabb_a_femnyomtatatas

KÖNNYEBB LESZ OKOS OTTHONOKAT ÉPÍTENI



A kanadai Waterloo Egyetem úttörő fejlesztésének köszönhetően hamarosan könnyebben és olcsóbban alakíthatók ki okos otthonok. A megközelítés lényege, hogy elemek nélküli szenzorokat használnak már meglévő wifi hálózatokon.

A hasonló korábbi próbálkozások mindig akadályokba ütköztek. Többek között változtatni kellett a wifi hozzáférési pontokon, figyelni kellett a biztonsági protokollokra, illetve sok energiát fogyasztó komponensekkel (például vezeték nélküli adóvevőkkel) dolgoztak. Mindezek miatt a kísérletek eredménytelennek bizonyultak.

„A mostani szenzorokhoz elemek kellene. Szinte senki nem akar ezen változtatni, és működnek is az átlagos wifi hálózatokon. Újabb projekteknél viszont elem nélküli megoldásokat is javasoltak már, amelyek viszont nem működnek vezeték nélküli eszközökkel. A két megközelítés legjobb részeit kombináljuk, módszerünk elem nélküli, és átlagos wifi hálózaton sincs vele probléma” – nyilatkozta Omid Abari, az egyik kutató.

WiTAG nevű kommunikációs mechanizmusuk forradalmasíthatja az okosotthon-ipart. Lehetővé teszi ugyanis, hogy hétköznapi wifi eszközök kezelni tudják az „okos” készülékek (hőmérséklet- és fényérzékelők, szívritmust, vércukorszintet stb. mérő, magunkon viselhető technológiák) adatait. Rádiófrekvencia-jeleket használ erőforrásként, és a wifi infrastruktúrával úgy dolgozik, hogy a szenzoroknak nem kell kapcsolódniuk vezeték nélküli hálózatra. Így a telepítés is sokkal egyszerűbb. A technológia egyik legnagyobb előnye, hogy titkosítással is működik. Az eddigi elemmentes megoldások nem működtek titkosított, azaz jelszót igénylő wifi hálózatokkal, ami érthető okokból senkinek sem tetszett.

A kutatók a rendszerrel működő appot is fejlesztenek, és terveik szerint hamarosan széles körben használható újabb alkalmazásokat hoznak létre. A telefonon futó alkalmazással, a készülék és a hozzáférési pont módosítása nélkül is olvashatók a szenzorok adatai.

Forrás: uwaterloo.ca/computer-science/news/making-homes-smart-could-become-easier

VIRTUÁLIS VALÓSÁG: A JÖVŐ HIVATALA?



A New York City székhelyű Glimpse Csoport a jövő munkahelyén dolgozik. Adatokat vizualizáló DataView VR szimulációjuk együttműködés-alapú munkakörnyezet, amely előbb-utóbb valódi irodákat helyettesíthet, illetve felszámolhatja, de legalábbis csökkentheti

az ingázást. A kutatók a virtuális valóság (VR), a mesterséges intelligencia (MI) és a kiterjesztett valóság (AR) kombinációjában látják a jövőt. A három technológiacsalád szintézise fejlettebb adatelemzést, bemutatókat, magasabb szintű együttműködést és gördülékenyebb munkafolyamot garantál.

Sokan tartózkodnának ugyanabban a térben, ahol a képernyőt vagy megosztanák egymással, vagy külön-külön képernyőkön dolgoznának. Az egyik virtuálisan elmerül a grafikonok világában, egy másik bemutatót készítené elő, a harmadik adatokat elemezne, és így tovább.

A fizikai és költségkorlátok keretek közé szorítják a valódi munkahelyeket. A VR felszámolja ezeket a megszorításokat. Míg egy átlagos PC képernyő látószöge 25 fok, a VR-é az emberhez hasonló 110. A headsetek mára eljutottak arra a szintre, hogy a virtuális monitorok kényelmes munkakörnyezetet garantálnak, így pedig a felhasználó egy-kettő helyett annyival, olyan méretben és ott dolgozhat, ahol csak akar.

A DataView VR munkahelyén a teljesen mobil desktop gép többféle változatát hozzuk létre és mentjük le, aztán mindig a szituáció, téma, munkatárs, ügyfél stb. függvényében döntjük el, hogy pont melyiket használjuk – otthonról, vonaton, repülőgépen, mintha oda teleportálnánk magunkat, szemtől szemben kommunikálunk a világ másik felén lévő munkatársunkkal, vagy az avatárjával. Lyron Bentovim, a Glimpse Csoport elnöke-vezérigazgatója szerint a jövőben egyre több cég vásárol fizikai helyett virtuális hivatalt; skype, chat és e-mail helyett szimulált térben folynak majd az interakciók.

Forrás: futurism.com/vr-app-replace-offices

MÉG AZ ELEKTROMOS ROLLEREK IS MEGHACKELHETŐK



A világ nagyvárosait elárasztották az elektromos rollerek. Ha esetleg azt látjuk, hogy a Xiaomi népszerű M365-én valaki váratlanul örült sebességre kapcsol, és még váratlanabban lefékez, nem kell rögtön megkérdőjelezni az elmeállapotát, mert lehetséges, hogy valaki

meghackelte a jármű szoftverét. A Zimperium mobilbiztonsági cég figyelmeztette a gyártót: rést talált a modell programján, és azt kihasználva, rosszindulatú támadók távolról is irányíthatják a scootert. Az amerikai cég szoftverkutatóját vezető Rani Idan elmondta, hogy az elemkezelést, a hardver és a szoftver között koordináló firmware-t, és az okostelefonos appal való kommunikációt biztosító bluetooth modult elemezve, pár óra alatt megtalálták a biztonsági rést. Bluetooth kapcsolaton keresztül jelszó és más azonosító megoldások nélkül is rákapcsolódhatnak a rollerre. Következő lépésben firmware telepíthető rá, amelynek hitelességét a rendszer nem ellenőrzi. Tehát hackerek a Xiaomi szoftverfrissítéseként rosszindulatú programokat installálhatnak fel, átvéve a roller irányítását.

A bluetooth implementálásával kapcsolatos problémák, különösen a gyenge azonosító/hitelesítő mechanizmusok sajnos nem egyediek a dolgok internetére (*Internet-of-Things*, IoT) kapcsolódó eszközöknél. A frissítéseket hitelesítő integritás-ellenőrzéseket a felhasználók általában nem végzik el. Ezzel a saját személyes szférájukat (*privacy*), a biztonságosságot és a biztonságot veszélyeztetik. A kockázat még nagyobb, ha egy ilyen eszköz meghackelésével személyek kerülhetnek fizikai veszélybe. A hivatalos appon hiába van jelszó opció, ha meg is adjuk, a rendszer nem kéri azt. Idan androidos és iOS-es alkalmazást is fejlesztett, és bluetooth kapcsolattal képes volt vezérelni a scootert.

„A dolgok internetének eszközei mindenhol jelen, legérzékenyebb adataink pedig rajtuk vannak. Ezek a tárgyak napi rutinná váltak. Azt hihetnénk, hogy a lehető legnagyobb biztonságot nyújtják, de sajnos nincs mindig így” – nyilatkozta Idan.

Forrás: www.wired.com/story/xiaomi-scooter-hack

AZ USA MEG AKARJA ŐRIZNI VEZETŐ HELYÉT AZ MI-KUTATÁSBAN



Az elmúlt időszakban viszont más országok, például Kína, Kanada vagy Franciaország komolyabb lépéseket tett a technológia hasznosításáért, mint az Egyesült Államok.

Az USA meg akarja őrizni vezető szerepét, és Donald Trump elnök aláírta a kormány MI-elképzeléseit tartalmazó az „Amerikai MI kezdeményezést.” A terv öt pontból áll.

Az anyagi erőforrások átcsoportosításával szövetségi pénzosztó ügynökségeket utasítanak, hogy „adjanak elsőbbséget” mesterségesintelligencia-kezdeményezéseknek, hatékonyan támogassák a szakterületi befektetéseket. Új források teremtésével MI-kutatók számára elérhetővé teszik a szövetségi adatokat, számítási modelleket és erőforrásokat. A Szabványok és Technológia Nemzeti Intézetének (NIST) „megbízható, robusztus, biztonságos, hordozható és interoperábilis” MI-rendszerek fejlesztésére ösztönző szabványokat kell kidolgoznia. A dolgozókat fel kell készíteni a jövőre, a változásokra. Ennek érdekében szövetségi ügynökségek hatékonyan fogják támogatni az MI-vel és alkalmazásaival foglalkozó tréningeket. A kezdeményezés keretében a nemzetközi együttműködéseket bővítő tervet is kidolgoznak. Az együttműködéseknek úgy kell történniük, hogy az MI-fejlesztések megfeleljenek az amerikai értékeknek és érdekeknek – áll a rendeletben.

Mindegyik pont fellendítheti az amerikai MI-kutatást, kérdés, hogy hogyan kivitelezik. Ha a Fehér Ház fenn akarja tartani az USA katonai és gazdasági szerepét, külföldi befolyását, létfontosságú, hogy legyen koherens MI-stratégiája. A Trump-adminisztrációt többen bírálták, hogy más országokkal, különösen a 2017-ben MI-tervet meghirdetett Kínával ellentétben, nem lépett ezen a területen. Jason Furman, harvardi professzor szerint az új MI-terv bizakodásra ad okot, viszont csak az első lépés.

Forrás: www.technologyreview.com/s/612926/trump-will-sign-an-executive-order-to-put-america-first-in-artificial-intelligence

AZ MI STRATÉGIAI JÁTÉKBAN IS LEGYŐZTE AZ EMBERT



Az egyik legbonyolultabb valósídejű stratégiai (*real-time strategy*, RTS) játék, a Blizzard StarCraftja kapcsán konszenzus alakult ki: ez a következő „nagy kihívás” az MI számára. Az egyszerűbb játékokban elért eredmények ellenére MI-knek komoly gond a

StarCraft. Részsikereket a játékszabályok enyhítésével stb. értek el, de profi gamerekkel nem rivalizálhattak. Ismét a DeepMind, az általa fejlesztett AlphaStar a mérföldkő. A Google-hoz tartozó londoni vállalat a goban verhetetlen algoritmus, AlphaGo révén vált világhírűvé.

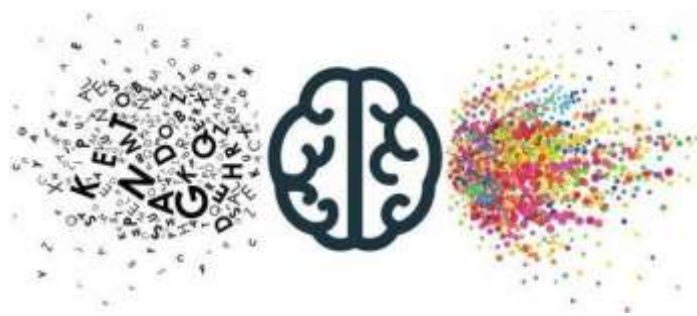
A StarCraft II-t a játékból közvetlenül kinyert adatokon felügyelt és megerősítéses tanulással gyakorolva ismerte meg, majd december 19-én többjátzmás meccsen legyőzte a világ egyik legjobb profi StarCraft gamerét, Grzegorz MaNát. Ötször meccseltek, AlphaStar mindig diadalmaskodott. Előtte MaNa csapattársával, Dario TLO Wunsch-sel mérkőzött meg, szintén nyert. A mérkőzések profi keretek között zajlottak, az MI semmiféle kedvezményt nem kapott, ugyanazt a StarCraft II-t játszotta, mint az összes hivatásos versenyző. AlphaStar előnye, hogy az utasításokat szimultán, az embernél gyorsabban képes kivitelezni.

A DeepMind rendszerei nem általános MI-k (*artificial general intelligence*, AGI), hanem különféle modellek, ezért egyszerre képtelenek sakkban, goban és stratégiai játékokban is megverni az embert. A siker mégis fontos lépés, mert az MI többszintű, hosszú időre vonatkozó stratégiákat sajátított el, szükség szerint változtat rajtuk, és a környezet módosulásaira ugyanolyan gyorsan, időnként gyorsabban reagál, mint a profi játékosok.

AlphaStar győzelme azt jelenti, hogy hosszútávú stratégiák kidolgozásában, és akkor is, amikor csak hiányos információk állnak rendelkezésre, számíthatunk MI-k valósídejű döntéshozására. Nem AGI-k, viszont a legkomplexebb kognitív problémák megoldásában is segíthetnek. Ilyenekkel csak az ember birkózott meg eddig, vagy pedig leegyszerűsítettük, hogy az MI-nek is legyen esélye. Mostantól nincs szükség egyszerűsítésre.

Forrás: www.forbes.com/sites/samshead/2019/01/25/deepmind-ai-beats-professional-human-starcraft-ii-players/#5d322717cec2

HOGYAN BESZÉLGESSENEK EGYMÁSSAL AZ ÁGENSEK?



MI- ágensek kommunikációjával jól tanulmányozható természetes nyelvek evolúciója. A Facebook AI, a Google AI és a New York Egyetem tudósai keretet dolgoztak ki megerősített mély tanulással

fejlődő ágenseknek; természetes nyelvekben megfigyelt jelenségeket illusztráló játékokon gyakorolnak. Kiderült: a nyelv egészen egyszerű kommunikációs formákból is kifejlődhet.

Szimulált környezetben kommunikációképes ágencsoportok (közösségek) fejlesztésével kezdtek. A játékokban a közegüket megfigyelő ágensek beszélőként és hallgatóként is cselekedhettek, számukra „külső” dolgokról, például környezetükről beszélhettek. A 3-10 ágenssel folytatott első kísérletsorban 150-200 ezer játék után nem lehetett megkülönböztetni, hogy egyedül vagy együtt sikeresebbek. Annyi derült ki, hogy egymással megosztott, közös nyelv csak kettőnél több egyeddel lehetséges. A következő tesztnél két különböző nyelvi közösség tagjai kommunikáltak egymással. Tanultak egymástól, egyesek gyorsabban elsajátították az új protokollokat. 200 ezer játék után a kevésbé kommunikatív egyedek is 65,6 százalékban sikeresen abszolválták a játékot, de csak akkor, amikor erős volt a csoportok közötti aktivitás. Amikor nem, az eredmények gyengébbek lettek (52,4 százalék). A csoportok között bizonyos kommunikációs szint nélkülözhetetlen a közös nyelv használatához. Az ágensek az összes nyelvi forgatókönyvben inkább csoportokba integrálódtak, asszimilálódtak, semmint különálló egyedekként tevékenykedtek volna.

Az utolsó kísérletnél több azonos létszámú (5-5 főből álló) közösség szakaszosan kommunikált egymással, kb. úgy, mintha telefonjátékot folytattak volna. Mihelyst nőtt a közösségek közti távolság, a láncolat első és utolsó csoportja már egyáltalán nem értette egymást. A kutatás azt sugallja, hogy a nyelv nem a korábban kifejlődött, bonyolult képességektől függ, hanem egyszerű közösségi érintkezés során is kialakulhat.

Forrás: venturebeat.com/2019/01/28/facebook-and-google-built-a-framework-to-study-how-ai-agents-talk-to-each-other

GONDOLATOKKAL VEZÉRELT HEGESZTŐ ROBOT

Lassan kézhasználat nélkül is lehet hegeszteni. Az Illinois Urbana-Champaign Egyetemen fejlesztett, emberi elme által irányított robot ugyanis működtetője utasításait követve képes fémeket összehegeszteni.

A robotot irányító személy az agya elektromos aktivitását mérő elektroencefalográf (EEG) sapkát visel. Egy számítógép képernyőjén előre kiválogatott fémrészeket lát, amelyeket a robotnak egybe kell hegesztenie.



A monitoron minden egyes opció vibrál, és amikor az operátor hosszabban néz az egyikre, a kiválasztott opció elektromos reakciót vált ki az agyban, a sapka pedig detektálja ezeket a tevékenységeket.

A robot veszi az elektromos jelzéseket és az opció megjelenített időzítését is érzékeli. Azonosítja, hogy mire nézett, melyik fémdarabokat választotta ki a felhasználó. Ha helyesen hagyja jóvá a kiválasztást, az operátor megnyomja a start gombot, és a gép azonnal nekilát a hegesztésnek.

Forrás: www.newscientist.com/article/2192542-mind-controlled-robot-lets-you-weld-metal-without-using-your-hands

SOPHIA KISHÚGA



A Hanson Robotics Sophiája a világ talán leghíresebb androidja. A szinte élő humanoid szerepelt a Cosmopolitan címlapján, randevúzott Will Smith-szel, rengeteg televíziós fellépése volt, és még Szaúd-Arábia állampolgárságát is megkapta. Úgy tűnik, Sophia mostanában

megsokszorozódik, de legalábbis bővül a brand.

2018 novemberében a Hanson Robotics androidcsaládja új taggal gyarapodott. Az apró robotot maga Sophia mutatta be, „kishúganak” nevezte egy televízió-műsorban. A David Hanson által alapított Hongkong-székhelyű cég Kickstarter-kampányba kezdett, Kicsi Sophia érdekében próbál közösségi támogatáshoz jutni. A megcélzott 75 ezer dollárt hamar elérték, a kampánnyal 7 és 13 év közötti gyerekek programozás-oktatásába szeretnék bevezetni a botot.

A 35 centi magas robot szemei a japán rajzfilmek, az animék világát idézik. Teste ezüstös, koponyájának hátsó része ugyanúgy áttetsző, ugyanolyan jól láthatók a kábelek mint a „nővérénél”. Sophia más tulajdonságaival is rendelkezik: énekel, sétál, táncol, játszik, figyeli és követi az arcokat, vicceket mesél.

Elsődleges rendeltetése azonban nem a szórakoztatás, hanem az oktatás. A diákoknak Blockly és Python nyelveken kell programozniuk a botot. A Kickstarter-kampány bevezető szövegében a cég hangsúlyozza: „bizakodunk, hogy Kicsi Sophia segít a tudomány, technológia, mérnöki ismeretek és a matematika megismertetésében. Ezek mellett a programozást és a mesterséges intelligenciát is szórakoztató, biztonságos, inspiráló és interaktív módon ismertetné meg a gyerekekkel, különösen lányokkal.”

Kicsi Sophia ugyan nem az egyetlen oktatási célú humanoid robot, világhírű nővére viszont rengeteget segíthet a marketingkampányban. Ekkora támogatással nagyobb hatása lehet, mint elődeinek és kortársainak, ráadásul robotikusok új generációját is inspirálhatja.

Forrás: newatlas.com/little-sophia-robot/58280

CYBORG PATKÁNY

Egy kínai kutatócsoport vezeték nélküli, „agytól agyig” (*brain-to-brain*) rendszert fejlesztett, amellyel humán operátor közvetlenül irányíthat „cyborg patkányt” egy labirintusban. Az ember az elméjével mozgatja az állatot. A humán résztvevő agya interfészen keresztül számítógéphez kapcsolódik, a komputer dekódolja a jelzéseket és mozdulatokra stimulálja a rágcsálót. Az emberi agyból érkező jelzéseket elektroencefalográf (EEG) méri.



A jeleket az állat agyának két részébe beültetett elektródák veszik, és ugyanezek az elektródák a patkányra rögzített kicsi hátizsákban lévő stimulátoron keresztül speciális mozdulatokat generálnak.

A kutatók EEG-t használnak, így az elektródák nem kapcsolódnak közvetlenül az emberi agyhoz, és ezért a jelzések is gyengébbek. Az EEG a koponyán keresztül méri az elektromos aktivitást, és mivel sem a koponya, sem a bőr nem vezeti jól az elektromosságot, a térbeli jelek nem erősek, az információ késleltetve érkezik az állathoz.

Mindezek ellenére a patkány három perc alatt keresztülment az átlagosnál kicsit bonyolultabb labirintuson. Az útvonalat előre meghatározták. A kutatók összesen hat patkánnyal kísérleteztek, tíz egymást követő teszten 90 százalékos sikert értek el.

Forrás: www.cnet.com/news/scientists-connect-a-human-brain-and-rat-cyborg-brain-together

JÁTÉK MI-KNEK



Az egyik vezető játékfejlesztő cég, a Unity nem emberek, hanem mesterséges intelligenciák számára dolgozta ki legújabb darabját, az Akadálytoronyt (Obstacle Tower). Azért találták ki az egészet, hogy megítéljék: az MI ágensek milyen hatékonyan képesek

kezelni az egyre nehezebb és kiszámíthatatlanabb száz szintet. Minden egyes szint folyamatosan változik, sosem egyforma, az MI nem tudja előre, mit kell majd megoldania. Lényegében egyfajta kirakós játékot, puzzle-t kell abszolválnia, és a fejlesztők a díjakat is meghirdették: 100 ezer dollár az első győztes csapat jutalma.

Az Akadálytorony másik sajátossága: eleve úgy tervezték, hogy tesztmérceként (*benchmark*) tekintsenek rá, és pokoli nehéz legyen egy MI-nek. Az algoritmusokat „megtestesítő” ágensek megerősítéses tanulással igyekeznek minél jobb eredményt elérni. A hatalmas adatsorokban mintázatokat kereső (és találó) legáltalánosabban használt tanulástechnikákkal ellentétben, a megerősítéses tanulással dolgozó MI-k pontosan nem definiált problémák megoldásánál szoktak remekül teljesíteni.

Az Akadálytorony újabb és újabb szintjei pont ilyen problémákat jelentenek. Az algoritmus a korábbi teljesítményéért kapott és beleprogramozott jutalom alapján képes új viselkedésformákat alkalmazni. Egy kicsit úgy teszi, mint ahogy a megdicsért – és jutalomban részesített – kutyák újabb trükköket sajátítanak el. A játékhoz kapcsolódó algoritmus fejlesztése komoly kihívás a tervezőknek. Az Akadálytoronyt eleve MI-nek találták ki, a fejlesztők munka közben sok kontroll-, képi és kognitív problémával szembesülnek. A fejlődéshez, az egyre nehezebb szintek abszolválásához viszont mindet meg kell oldaniuk. A játékot emberek is letesztelték, és általában 15 szintig jutottak el.



Forrás: www.theverge.com/2019/1/28/18200188/unity-obstacle-tower-challenge-ai-game-test-research-benchmark

NAGYOT ESETT A SONY ÉS AZ LG



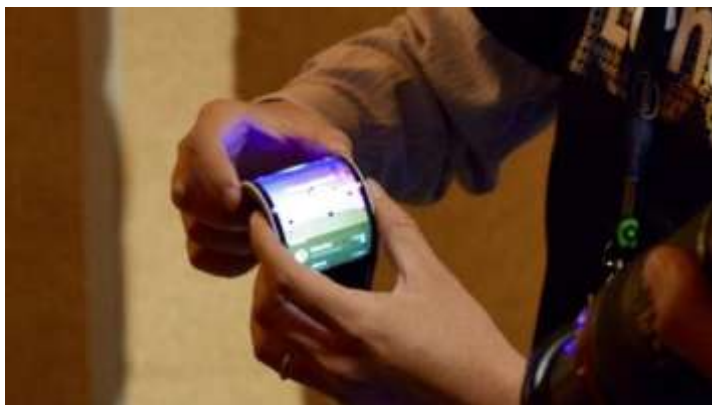
Sem a Sony, sem az LG Mobile nem tartozik a kiemelt okostelefon-fejlesztők közé, ami elsősorban azzal magyarázható, hogy az utóbbi években egyik cég szekere sem száguld észvesztő sebességgel. A mobilos részlegek továbbra is szenvednek, amit a többi divízió kénytelen ellensúlyozni.

A Sony legutoljára azzal tűnt fel, hogy 3 telefon van érkezőben, ezt azonban beárnyékolja, hogy meglehetősen rosszul teljesít ezen a piacon. Az anyacég friss jelentése szerint a most lezárult időszakban ugyan a bevétel alacsonyabb volt, mint egy évvel korábban, a működési profit azonban már javult, a zene, a játékok, valamint az otthoni szórakoztató termékek terén ugyanis jobban szerepeltek. Egyedül a mobilrészleg negatív trendje folytatódott, a telefonok darabszáma 37 százalékkal esett vissza, ennek pedig 142 millió dolláros veszteség lett az eredménye. Nemcsak Európában és Latin-Amerikában, de még Japánban is rontottak, az április és március közötti pénzügyi év alatt pedig összesen mindössze 6,5 millió készüléket szállítanak majd le, ami a korábban jelzett 7 milliós példányszámnál is alacsonyabb. Továbbra is az 5G és az Xperia XZ4 kapcsán remélnék új lendületet, ami erősen kétséges.

Az LG mostanában a hajlítható OLED-televíziókkal igyekszik újítani, de azért az okostelefonokról sem feledkeznek meg. A most közzétett éves jelentésben arról írnak, hogy az anyacég szépen növekedett, a mobilrészleg azonban itt is csak döcög, 700 millió dolláros veszteséget termelve, bár ők azért a darabszám tekintetében sokkal jobban állnak, hiszen csak a tavalyi utolsó negyedévben 9,5 millió készüléket szállítottak le. Idén az 5G és a különböző kivitelű okostelefonok kapcsán várnak némi javulást, viszont egyelőre ők is kénytelen a további részlegek, így a háztartási eszközök, a televíziók, valamint az otthoni szórakoztató termékek által szolgáltatott profitra támaszkodni. A dél-koreai cég jelenleg a hetedik helyen áll az okostelefonok területén, tehát nincs minden veszve, de nem tűnik úgy, hogy fel tudják venni a versenyt a gyorsan növekvő kínai riválisokkal.

Forrás: sg.hu/cikkek/it-tech/135070/nagyot-esett-a-sony-es-az-lg

2019 AZ ÖSSZEHAJTHATÓ TELEFONOK ÉVE LESZ



Az élesebb képernyő, a jobb kamerák és a tovább tartó elemek kivételével az okostelefonok nem sokat változtak megjelenésük óta, azaz az elmúlt bő tíz évben kisebb-nagyobb módosítások ellenére is megtartották eredeti formájukat.

A változás előszeleként, ugyan csak

bemutatókon, de az elmúlt egy-két évben például a Samsung vagy az LG jóvoltából teljesen más, rugalmas, hajlított és egyéb fura készülékeket ismerhetett meg az érdeklődő (szakmai) közönség.

2019-ben a trend folytatódhat, hajlított telefonok után jöhetnek az összehajthatók. Inkább kuriózumszámba menő elődeikkel ellentétben, az idei CES-en a Royole bemutatta az „első teljesen hajlékony kijelzős” elektronikus eszközt, egy tabletté összehajtogatható okostelefont, amely tehát nemcsak érdekesség, technikai bravúr, hanem konkrét haszna is van: okostelefon is, tablet is. Hajtogatás közben nem esik kár benne, semmi nem törik el vagy karcolódik össze. Előnye, hogy a Royole két készüléket integrált egybe.

A Samsung májustól forgalmazza az összehajtható Galaxy Fold forgalmazását. 2018 végén mutatta be a prototípust, ami egy kicsit olyan, mint a Royole gépe, azzal a különbséggel, hogy a képernyő könyvre emlékeztet. A bemutatót követően az Android bejelentette, hogy a fejlesztők ezentúl újabb – „hajtogatható” – készüléktípusra is dolgozhatnak. A rugalmas képernyő-technológiának köszönhetően, a kijelző valóban hajlítható.

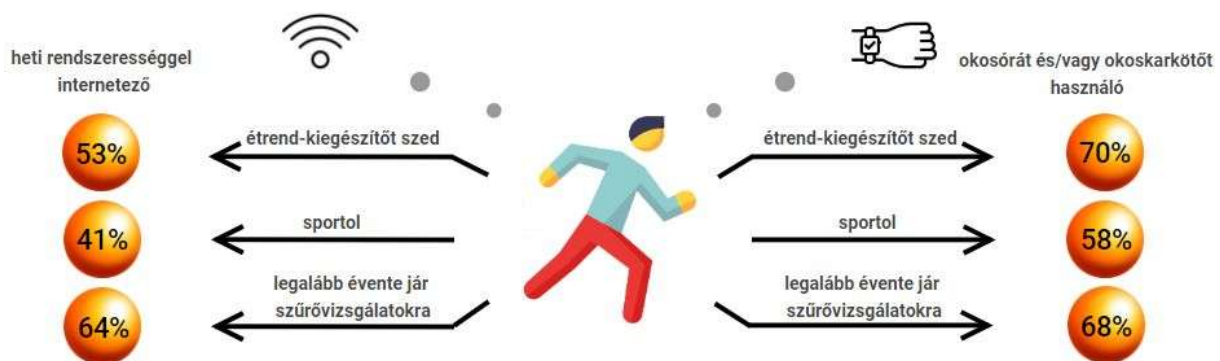
A Xiaomi január 23-án mutatta be három részt hajtogatható, az eltérések ellenére a többihez hasonló okostelefon-prototípusát. A cég közölte, hogy nehéz technológiai problémákat oldottak meg, és ha a fogyasztók valóban érdeklődnek, a prototípusból terméket gyártanak.

Kiszivárgott információk alapján a szintén kínai tulajdonban lévő Motorola is összehajtható telefonon dolgozik, a 2004-ben forgalmazott RAZR-t élesíti újjá.

Forrás: qz.com/1531343/folding-phones-or-foldables-are-coming-in-2019

MINDEN TIZEDIK FELNŐTT MAGYAR VISEL OKOSÓRÁT, KARKÖTŐT

Az okosórák és okoskarkötők használatát mérte fel az eNET a 18 évnél idősebb magyar internetezők körében, és vetette össze egészségtudatossággal kapcsolatos eredményeiket az eszközöket nem használó válaszadókkal. A felmérés szerint a hazai felnőtt internetezők több mint fele használt már valamilyen eszközt a fizikai aktivitása vagy állapota méréséhez, akár okosórát, aktivitásmérőt, okostelefonos alkalmazást. Azóta nyolc százalékuk viszont már egyiket sem veszi igénybe, mivel az eszközt elfelejtette hordani vagy az adatokat semmire nem használta.

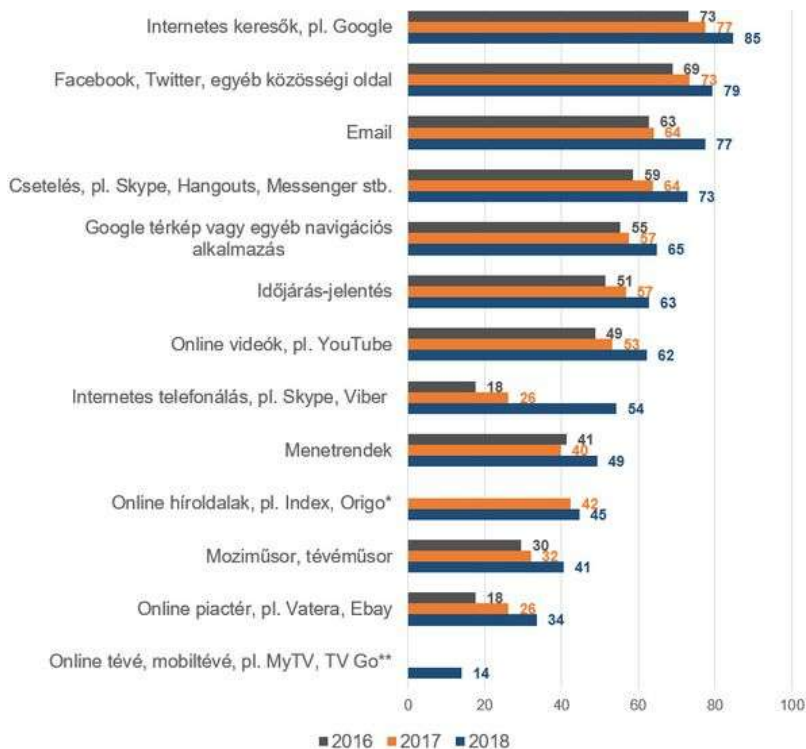


Összességében jelenleg nagyjából 2,6 millió felnőtt magyar internetező szokta mérni valamilyen módon az aktivitását, méghozzá negyedük valamilyen okostelefonos alkalmazással, harmaduk pedig hagyományos eszközzel, akár vérnyomásmérővel vagy vércukorszintmérővel. Tíz hazai internetezőből viszont csak egy visel kifejezetten okosórát vagy okoskarkötőt az aktivitás méréséhez.

A két csuklón viselhető eszköztípus közül az okosórák iránt nagyobb az érdeklődés az eNET felmérése szerint, és korábban is léptek be a piacra mint az okoskarkötők használói. Az okosórát viselők 42 százaléka már több mint egy éve hord ilyen típusú eszközt, 32 százalék az elmúlt egy évben jutott hozzá, 26 százalék pedig az elmúlt félévben. Egyébként a viselhető eszközzel jelenleg nem rendelkezők közül is az órát szívesebben próbálnák ki a felhasználók (13%) mint egy karkötőt (7%). A magasabb árkategóriás okosórák hamarabb jelentek meg a piacon, míg az alacsonyabb árú, mégis viszonylag megbízható méréseket produkáló karkötők csak az elmúlt 1 évben váltak elérhetővé.

Forrás: www.hwsz.hu/hirek/59967/okoskarkoto-okosora-okoseszkoz-enet-felmeres.html

A PERCDÍJNAK ANNYI, A MAGYAROK ONLINE TELEFONÁLNAK



Elképesztő sebességgel terjed hazánkban az online telefonálás, ez derül ki a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság (NMHH) február 11-én kiadott közleményéből. Felmérésük szerint 2018-ban a mobilozó felnőtt lakosság 54 százaléka telefonált valamilyen internetes appból (Skype, Viber) a mobilján, míg 2017-ben még csak 26 százalék.

Bár nem ez a legelterjedtebb online

tevékenység a mobilokon, a telefonálás terjedt a leggyorsabban. Ugyanezekkel az appokkal (plusz Messenger, Hangouts) a mobilozók 73 százaléka cseveg, és továbbra is a webes keresés, a Facebook meg az e-mailezés a legnépszerűbb.

A felmérés szerint a 13 évnél idősebbek kétharmadának van okostelefonja, és megugrott a mobilnetes előfizetések aránya. A tabletezés viszont nem jött be a magyaroknak (sem), alig vannak, akik így neteznek. Aki pedig okostelefont használ, az nagy eséllyel 4G-n mobilnetezik, háromnegyedüknek ilyen készüléke és előfizetése van.

Egyelőre a YouTube és a többi videómegosztó portál vezet az online szórakoztatásban, és sokkal többen nézik meg a tévéműsort a mobiljukon, mint amennyien mobilon tévéznek vagy moziznak, de az utóbbi kategória is szépen startolt – 2018-ban mérték először, és rögtön 14 százalék vallotta, hogy használja többek közt a MyTV vagy a TV Go szolgáltatásokat.

Az is kiderült az NMHH adataiból, hogy a magyar lakosság körében hamarosan legalább annyian fognak mobilon netezni, mint vezetékes kapcsolaton.

Forrás: index.hu/techtud/2019/02/11/annyi_a_percdijnak_a_magyarok_online_telefonalnak

A MAGYAR VIDEOJÁTÉK TÖBB MINT FELÉT AZ E-SPORT ADJA



Az eNET, az Esport1 és az Esportmilla immár harmadik alkalommal elkészített, közös e-sport kutatása az egyre pörgőbb szegmens helyzetét vizsgálta. A kutatás 42 milliárd forintos teljes forgalmat jelzett a hazai videojáték-piachoz

kapcsolódóan. Ez azt jelenti, hogy miközben a hardcore gamerek a videojátékkal játszóknak csak egytizedét teszik ki, addig ők hozzák a teljes videojáték-piac forgalmának a 60 százalékát. És hogy melyik terület köszönhet legtöbbet az e-sportnak? Főként a hardver- és perifériagyártók, mely területen az éves forgalom 10,7 milliárd forint volt. De az iparág számíthat a hardcore gamerekre a játékvásárlásokban is: míg a videojátékosoknak csak egy kisebb része az, aki fizet is a játszott videojátékért, addig tíz hardcore gamerből kilenc vásárol videojátékot – 2018-ban erre éves szinten 7,8 milliárd forintot költöttek.

A kutatásban azokat tekintik hardcore gamereknek, akik játszanak e-sport játékot, versenyzők, vagy részt vettek már offline e-sport rendezvényen – ez a kör jelenleg 425 ezer főre tehető Magyarországon. Az elmúlt egy évben nem változott érdemben a hardcore gamerek száma, azonban a játékszokásaikban mutatkoznak eltérések.

Az e-sport játékokat továbbra is döntően PC-n játsszák, azonban kopik ennek a platformnak a kizárólagossága: míg 3 éve még a hardcore gamerek 90 százaléka PC-n játszott, addig mára ez az arány 82 százalékra csökkent. Feljövőben vannak eközben az egyéb platformok, azok közül is a konzol és az okostelefon játéokra való használata.

A hardcore gamerek 11 százaléka versenyző: jellemzően online versenyeken indulnak, de az offline versenyeken való részvételük sem elhanyagolható. Bár az e-sport világviszonylatban is nagy üzlet, itthon még kevés az igazán nagy volumenű, magas pénzdíjakkal járó verseny. A hazai versenyzőknek sem elsődleges motivációja a pénzkereset: ugyan a versenyzők fele pénzkereseti lehetőségként tekint a versenyzésre, ennél erősebb motiváció a fejlődés, a saját határok feszegetése és a versenyzés szeretete: tízből 6-7 versenyzőt ez hajtja előre.

Forrás: itcafe.hu/hir/e-sport_enet_felmeres.html