

Nowe Technologie 2016: Taksówki-drony, drzewa jako latarnie



Czy to naprawdę możliwe?" - można by pomyśleć, czytając, że bardzo opłacalne może być chodzenie, nieopłacalna zaś jest budowa Gwiazdy Śmierci. Że wszyscy jesteśmy robotami, natomiast żywe mogą być... latarnie uliczne. Że nie musimy bać się ocieplenia klimatu i zalania przez oceany części lądów, bo domy możemy budować na wodzie. I że najwyższa pora, abyśmy taksówkami... latali.

Tak, w dodatku każda z tych rewelacji jest wynikiem prac poważnych naukowców, na poważnych uczelniach i poważnie, bo jak najbardziej naukowo, udowodniona.

Przegląd najnowszych, najważniejszych, a czasem może po prostu najbardziej oryginalnych technologii i innowacji pozwala zauważyć, że wszystkie i każda z osobna mają jedną cechę wspólną - są dowodem na to, że ludzka pomysłowość jest niewyczerpana.

Czy niebo nad nami zaroi się od... taksówek?

Rozwiązanie znane dotąd tylko z filmów o Bondzie, latający samochód (w tym wypadku chodzi o taksówkę-dron), zaprezentowała chińska firma **Ehang** na targach w Las Vegas. Maszyna pokazana przez Chińczyków (nosząca nazwę **Ehang 184**) ma 2,5 metra długości i waży około 200 kg. Mieści tylko jednego pasażera (którego waga nie może przekraczać 100 kg). Prędkość drona to 100 kilometrów na godzinę, ale czas lotu nie może przekroczyć 23 minut. Co ważne, korzystanie z podniebnej taksówki nie wymaga znajomości pilotażu, bo na jej pokładzie znajdują się urządzenia, które nie tylko bezpiecznie trafią do celu, ale w razie potrzeby potrafią nawet... odwieźć od zamiaru podróży w razie złej pogody lub kłopotów technicznych. Pasażer nie będzie też narzekał na nudę, bo producenci zapewnili dostęp do internetu (o prędkości 4 G).

Francuski ultrasonograf do walki z rakiem

Urządzenie pozwala w trzech wymiarach, bardzo dokładnie oglądać sieć naczyń krwionośnych w mózgu. O wynalazku doniósł tygodnik „Nature”, opisując jednocześnie doświadczenie, w którym do krwiobiegu szczura wpuszczone zostały tak zwane mikropęcherzyki gazu. Są to bąbelki o średnicy około dwóch mikronów. Następnie zrobiono zdjęcia z prędkością ponad pięciuset klatek na sekundę. Efekt był znakomity, tak jak się tego

spodziewano, wiedząc, że fale świetlne lepiej odbijają się od pęcherzyków gazu niż naczyń.

Uczeni mogli zaobserwować każdy pojedynczy pęcherzyk, mimo ich ogromnej ilości w naczyniach. Stworzono w ten sposób obraz w technologii 3D z ultrawysoką rozdzielczością – **jeden piksel ma wielkość pojedynczej krwinki**.

Zdaniem wynalazcy, Mickaela Tantera ultrasonograf może pomóc w walce z chorobami mózgu – rakiem lub udarem.

Prawdopodobnie już za parę lat zostanie wdrożona produkcja i nowa aparatura będzie mogła być używana przez lekarzy.

Energia odnawialna w nowym wydaniu: gigantyczna elektrownia słoneczna w Afryce działająca w oparciu o sól...

Jeszcze w tym roku w Maroku zostanie uruchomiona olbrzymia elektrownia słoneczna. Inwestycja ma przyspieszyć przestawianie się mieszkańców tego kraju na energię odnawialną. Zestaw potężnych lusterek na pustyni będzie pozyskiwać energię ze światła słonecznego, a wysoka temperatura pozwoli na topienie soli; zgromadzona w ten sposób energia będzie napędzać turbiny i produkować energię elektryczną.

Jest to więc inny system niż dotychczas stosowane systemy fotowoltaiczne, które przetwarzają bezpośrednio światło na elektryczność.

Elektrownia w Maroku, o nazwie Warzazat, będzie jedną z największych na świecie tego typu. Lustera użyte do pozyskania energii słonecznej zajmą większą powierzchnię niż stolica kraju, Rabat. W planach jest pozyskiwanie ze źródeł odnawialnych 40% energii elektrycznej do 2020 roku, a w przyszłości nawet eksport do Europy.

...i szkodnik ogrodowy jako nadzieja energetyki

Tymczasem na naszym kontynencie też szykuje się rewolucja w pozyskiwaniu energii odnawialnej i import z Maroka może okazać się niepotrzebny.

Drogę wskazał bielonek kapustnik, na co dzień zmora ogrodników, a dokładnie ułożenie jego skrzydeł w kształcie litery „V” (pod kątem 17 stopni). Według uczonych brytyjskich to idealna pozycja do absorpcji promieni słonecznych. Naukowcy uważają, że ustawienie paneli słonecznych pod takim samym kątem zwiększy pobór energii ze Słońca nawet o połowę. Udało się już nawet wytworzyć materiał do konstrukcji nowych paneli, którego struktura wzorowana jest na skrzydłach szkodnika.

Komputer z biomolekuł manipuluje kodem genetycznym

Urządzenie, skonstruowane przez uczonych z Izraela w instytucie Technion jest w istocie zaawansowaną maszyną liczącą. Wynalazek ma jednak ogromną przewagę nad zwykłymi komputerami – potrafi współdziałać bezpośrednio z systemami biologicznymi, a nawet żyjącymi organizmami. Jest w stanie czytać informację genetyczną albo ją zmieniać. Rezultaty działania biokomputera można zaobserwować na materiale biologicznym. Uczeni uważają, że podobne urządzenie mogłoby w przyszłości wspierać np. terapię genetyczną.

Ehud Keinan z Technionu mówi: „Wszystkie żywe organizmy to po prostu komputery biomolekularne. Wszyscy jesteśmy takimi komputerami”.



Budowa Gwiazdy Śmierci oznaczałaby galaktyczny... krach finansowy

Na razie niezwykle spektakularny pomysł budowy kosmicznych baz, tak zwanych Gwiazd Śmierci musi pozostać na ekranie. Uczeni pokusili się o wyczenie, ile taka konstrukcja kosztowałaby, gdyby istotnie przystąpiono do jej budowy. Zadania podjął się profesor Zachary Feinsteinz z Uniwersytetu Waszyngtońskiego w St. Louis. Wynik okazał się oszałamiający – budowa dwóch Gwiazd Śmierci kosztowałaby – **419 trylionów dolarów (!)**.

To ponad pięć milionów razy więcej niż wynosi roczny dochód światowej gospodarki (276% światowego PKB)! W wyczeniach profesor Feinsteinz brał pod uwagę ziemskie ceny stali, technologie stosowane w najnowszych lotniskowcach oraz projekt budowy pierwszych amerykańskich bomb atomowych. Przenosząc wyczenia w obręb galaktycznego Imperium, sprawy wyglądałyby inaczej – w przypadku Imperium sam wydatek na budowę Gwiazd byłby niewielką częścią budżetu, ale zniszczenie baz przez rebeliantów spowodowałoby problemy banków, w rezultacie krach finansowy i być może... upadek Imperium.

Internetowe narzędzie uprości zbyt trudny tekst

Autorami tego wynalazku są polscy naukowcy z Uniwersytetu SWPS pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Gruszczyńskiego, językoznawcy i filologa. Jest to aplikacja elektroniczna, o nazwie **Jasnopis** adresowana do autorów tekstów. Mogą to być np. urzędnicy. Narzędzie pokazuje, czy napisany przez nich tekst będzie zrozumiały dla przeciętnego odbiorcy. Fragment, który ma być oceniany, wystarczy skopiować i wkleić w specjalne okienko. Program przeprowadzi analizę i poda wynik w skali trudności od 1 do 7. Oceni też szczegółowo tekst – zwróci uwagę na użycie zbyt długich zdań, trudnych słów, a także wyłapie ewentualne błędy ortograficzne.

Zdaniem wynalazców Jasnopis przyda się przede wszystkim urzędnikom w redagowaniu zrozumiałych dla wszystkich zainteresowanych tekstów. Można sobie jednak wyobrazić znacznie szersze zastosowanie Jasnopisu – np. przy pracy nad podręcznikami, tekstami popularnonaukowymi.

Drzewo w roli latarni

Co roku obserwujemy to przed świętami na ulicach miast – drzewa zaczynają świecić! Dzieje się tak za sprawą bardzo starej, XIX-wiecznej technologii: po prostu obwiesza się je żarówkami. Ale dzięki badaniom studentów Uniwersytetu Cambridge drzewa już na stałe miałyby oświetlać nasze ulice. Pomysł jest prosty – w naturze spotykamy wiele żywych istot, które świecą „same z siebie”, jak choćby robaczki świętojańskie. Ich blask jest jednak dość słaby. Brytyjczycy wpadli na pomysł, by połączyć „siły” – w tym wypadku moc świetlną dwóch stworzeń – właśnie wspomnianego robaczka i luminescencyjnej morskiej bakterii *Vibrio fischeri*. Łącząc ich materiał genetyczny, uzyskali biocegiełki, które wstawili do genomu jeszcze innej bakterii – słynnej *Escherichia coli*. Ilość bakterii zajmujących objętość mniej więcej butelki wina jest w stanie zastąpić lampę do czytania.

Podobne biocegiełki miałyby być wszczepione do genomu drzew. Wielu uczonych uważa jednak, że wyważanie otwartych drzwi nie ma sensu – zostańmy przy żarówkach, są przecież coraz lepsze! Wynalazcy odpowiadają, że świecące drzewa jako podwójnie cenne, rzadziej byłyby wycinane, a to już ogromna korzyść. Dla wszystkich. I to nie tylko w nocy.

Internet z żarówki

Ta technika może i oświetlić, i... oślnić. Żarówki LED pokazują, że stać je na więcej! Nie tylko zużywają jedną dziesiątą mocy swojej poprzedniczki, żarówki wolframowej i mają 30 razy większą żywotność, to jeszcze mogą wysłać sygnał internetu i to **z prędkością jednego gigabitu na sekundę**. Nad wynalazkiem pracują uczeni z Estonii. Według ich założeń sygnał Li-Fi ma być wysyłany przez diody LED i odbierany przez panele słoneczne. Internet ze światła będzie szybszy i bezpieczniejszy. Przy ogromnym wzroście wykorzystania urządzeń mobilnych szacuje się, że w 2019 roku około 10 miliardów urządzeń przetwarzających będzie 35 trylionów bajtów informacji miesięcznie. Obecnie stosowane technologie nie wytrzymają takiego przeciążenia – przesył radiowy może stać niewystarczający. W tej sytuacji Li-Fi stanie się kołem ratunkowym.

Czas dla piechurów

Zarabiać na chodzeniu? Ale jak? To nic trudnego – wystarczy smartfon i... dobre nogi. Smartfon musi mieć specjalną aplikację, która będzie mierzyć liczbę naszych kroków. Za każde dziesięć tysięcy zarobimy jednego „pieszodolara” („bitwalking dollar”) Jest to system podobny do wirtualnej waluty „bitcoin”, z tym że tutaj generują ją nasze kroki. Według szacunków już niedługo przeciętny użytkownik w krajach rozwiniętych będzie mógł zarobić miesięcznie około piętnastu „pieszodolarów”, czyli około 60 złotych.

Pytanie: kto zarobi na tym pomysłe? Z pewnością producenci sprzętu, oczywiście odpowiednio drogiego, w którym można zainstalować odpowiednią aplikację. Na dziś mają ją iPhony, ale też coraz więcej smartfonów. Wystarczy dokupić tylko specjalną opaskę (Mi Band), która monitoruje aktywność fizyczną.

Pomysłodawcami są Nissan Bahar i Franky Imbesi; na razie zebrali 10 milionów dolarów na jego rozruch. Inwestorami są głównie Japończycy, a zebrana suma ma służyć wypromowaniu nowej waluty i utworzeniu własnego banku, który weryfikowałby jej kurs i zajmował się transferami. „Pieszodolary” (BW\$) będzie można wydawać w sklepach *Bitwalking-in* lub wymieniać na gotówkę. Na początek jego wartość ma być równa wartości dolara amerykańskiego, chociaż nie można wykluczyć wahań kursu „pieszowaluty”.

Domy na wodzie

Coraz więcej powstaje ich ostatnio w Polsce. Głównie we Wrocławiu, gdzie przy Moście Grunwaldzkim stanął pierwszy taki dom w naszym kraju. Dlaczego akurat tam? Być może to pokłosie doświadczenia wielkiej powodzi, która nawiedziła dolnośląskie kilkanaście lat temu. Takim konstrukcjom największa nawet woda nie straszna. I nie chodzi tu o zagospodarowane pod kątem zamieszkania barki, ale o prawdziwe apartamenty, o powierzchni co najmniej 100 metrów kwadratowych.

W Polsce największym problemem jest... zdobycie pozwolenia na budowę (a może w tym wypadku raczej wodowanie domu).

Gazy cieplarniane znikną?

Ma to się stać za sprawą czegoś, co właściwie nie powinno istnieć – porowatej cieczy. Pory to niewielkie, puste przestrzenie, jak w gąbce. Dotąd obserwowaliśmy je wyłącznie w ciałach stałych. Ale wynalazca tej cudownej substancji, **Steward James** z Uniwersytetu Queens w Belfaście zdradza na łamach „Nature”, że dopuścił się

oszustwa. Oszukał... ciecierz. Zbudował wraz z zespołem cząsteczki o strukturze klatek. Ponieważ cząsteczki wody były większe, więc nie mogły przedostać się do środka, między „prętami” i w ten sposób powstała porowata ciecierz. James twierdzi, że może ona wyłapywać i przechowywać gazy cieplarniane, takie jak metan, czy dwutlenek węgla. Rzeczywiście, byłby to niesłychany przełom.

Ciekawostki:

1. Koniec z kartą SIM? Kawałeczek plastiku, a taki ważny! Na nim przecież znajduje się identyfikator sieci operatora i do niego przypisany jest numer telefonu. Karty działają tak samo od lat, zmienia się tylko ich rozmiar (nanoSIM i microSIM). I tu powstaje kwestia – nie każda karta pasuje do każdego urządzenia. Producenci telefonów z Samsunga i Apple prowadzą badania nad **wirtualną kartą - e-SIM**, która rozwiązałaby tę kwestię.

2. Polacy posprzątają Kosmos! Według NASA na orbicie okołoziemskiej znajdują się setki tysięcy większych i mniejszych „śmieci”, które trzeba posprzątać. Są to m.in. nieczynne satelity, fragmenty rakiet, pozostałości po eksplozjach. Polskie firmy – Ska i OptiNav otrzymały na ten cel dofinansowanie w wysokości 2,5 miliona złotych z unijnego Programu Horyzont 2020. Firmy mają zająć się opracowaniem specjalnego oprogramowania dla orbitalnej „śmieciarki”.

3. 16 najpiękniejszych wawelskich arrasów ze słynnej kolekcji Zygmunta Augusta zostało zdigitalizowanych. Już na początku roku 2016 będą dostępne na portalu Wirtualne Muzea Małopolski. W planach jest udostępnienie internautom całej kolekcji wawelskiej liczącej obecnie 139 arrasów. Wśród pierwszej szesnastki znajdują się najświetniejsze i największe z arrasów przedstawiające sceny biblijne: „Dzieje Noego”, „Budowa wieży Babel”.

4. Krakowski komputer, najszybszy w Polsce, pnie się w górę! **Prometheus** z AGH (Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie) zajął 38. miejsce na liście TOP 500 – najpotężniejszych komputerów na świecie. Na liście znalazł się też inny komputer z AGH – **Zeus**.

5. **Największym i najszybszym komputerem na świecie jest chiński Tianhe-2 (Milky-Way-2)**. Znajduje się w Kantonie, niedaleko Hongkongu. Jego moc obliczeniowa przekracza 33,86 (docelowo 54,9) PFLOPS – ponad 33 biliony operacji zmiennoprzecinkowych na sekundę. Kosztował 390 milionów dolarów. W czerwcu 2013 roku znalazł się na pierwszym miejscu listy TOP 500 – superkomputerów o największej mocy obliczeniowej na świecie, prześcigając wcześniejszego rekordzistę, amerykańskiego Titana, którego moc obliczeniowa wynosiła 17,59 PFLOPS.



Autor: Barbara Jackowska

Artykuł pobrano ze strony eioba.pl