

Ciekawostki

Naukowa mądrość tłumu

Krzysztof Kowalski 19-04-2014, ostatnia aktualizacja 19-04-2014 08:48



Rolę wróżki dziś przejęli internauci i wyspecjalizowany system ekspercki
źródło: 123RF



Tłum oszacował wagę wołu z dokładnością do 40 dkg
źródło: CBN Polona



Wirus SARS został odkryty dzięki zbiorowej mądrości badaczy
źródło: AFP

Polscy badacze wykorzystują zbiorową wiedzę, aby wspomagać technologie – do tego celu stworzyli syste L.E.M. - pisze Krzysztof Kowalski.

Sir Francis Galton to jeden z największych badaczy w dziejach – przyrodnik, antropolog, eugenik, meteorolog, lekarz, psychiatra, statystyk, kuzyn Charlesa Darwina. W 1906 roku obserwował farmerów, którzy na jarmarku oceniali zwierzęta przeznaczone do sprzedaży. Zainteresował go konkurs (kilka pensów nagrody) – należało odgadnąć wagę mięsa i kości, jakie pozostaną z wołu przeznaczonego do natychmiastowego uboju.

Niespodzianka

Obserwował konkurs w przeświadczeniu, że „głupota wielu mężczyzn i kobiet jest tak wielka, iż przekracza to ludzkie wyobrażenie”. Poprosił organizatorów o kartki z wytypowaną wagą, było ich 787. Uśrednił wynik – 1198 funtów (542,2 kg). Tymczasem rzeczywista waga wynosiła 1197 funtów (542,6 kg).

Francis Galton opublikował wynik tego doświadczenia w „Nature”, opatrzył go komentarzem: „Przeciętny uczestnik konkursu był prawdopodobnie tak przygotowany do oszacowania wagi wołu jak przeciętny wyborca przygotowany jest do oceny znaczenia decyzji politycznych, za którymi głosuje podczas wyborów. Mimo to zbiorowa ocena grupy ignorantów okazała się trafniejsza niż osąd doświadczzonego rzeźnika”.

Na bazie takiego sposobu określania prawdopodobieństwa polscy specjaliści stworzyli serwis Logiczny Ekstraktor Możliwości, w skrócie L.E.M. Jest on zorientowany na zastosowania komercyjne i badawcze z dziedziny wysokich technologii. Pierwszym jego zadaniem jest określenie możliwych zastosowań dla materiałów opartych na grafenie. Ale zanim do tego doszło...

Eksperyment Galtona nie poszedł w zapomnienie. Gdy w 1968 roku zaginęła amerykański atomowy okręt podwodny „Scorpion”, kierujący poszukiwaniami John Craven poprosił grupę ludzi

niezwiązanych z marynarką o przedstawienie swojej wizji katastrofy – mieli podać kurs i prędkość okrętu w chwili awarii. US Navy uśredniła odpowiedzi i na tej podstawie zawęziła obszar poszukiwań. Okręt odnaleziono 200 metrów od miejsca wskazanego przez „mądrość tłumu”.

Nie wiedzą, ale wiedzą

Naukowcy są statystycznym „tłumem”, ale wyjątkowo wykwalifikowanym, jego możliwości ujawniły się przy okazji badań nad wirusem SARS. Jest on związany z ciężkim ostrym zespołem oddechowym. Do jego odkrycia doprowadziły jednocześnie prace wielu zespołów badawczych, w rezultacie autorstwo odkrycia przypisywane jest około 450 badaczom.

„Mądrość tłumu” została wykorzystana w tak różnych dziedzinach jak określenie prawdopodobieństwa wystąpienia epidemii grypy, określenie terminu zakończenia budowy mostu; sięgają po nią wielkie korporacje – Google, Microsoft, General Electric – do prognozowania sukcesu (lub jego braku) swoich produktów.

Fenomen ten został już precyzyjnie określony i nazwany – crowdsourcing (z angielskiego crowd – tłum, sourcing – czerpanie). Polega na powierzaniu zadań wykonywanych tradycyjnie przez pracowników dużej grupie ludzi niewykwalifikowanych.

Żywołem crowdsourcingu jest Internet, umożliwia on udział w zadaniach zarezerwowanych dawniej dla wąskiej grupy specjalistów. Termin crowdsourcing został użyty po raz pierwszy w 2006 roku.

Od tego czasu zjawisko to nasila się na różnych polach i przybiera nowe formy, na przykład ARTsourcingu, wtedy rolę tłumu pełnią specjaliści od designu, graficy, filmowcy, architektki.

W 2010 roku nakładem wydawnictwa Helion ukazała się po polsku książka Jamesa Surowieckiego „Mądrość tłumu. Większość ma rację w ekonomii, biznesie i polityce”.

Autor zebrał wiadomości o zjawisku czerpania wiedzy rozproszonej w różnych społecznościach, większych i mniejszych. Przedstawiając tę książkę, Krzysztof Szymborski napisał („Polityka”): „Mądrość tłumu to nie tylko zdolność odgadywania prawd już ustalonych, takich jak waga mięsa z wołu lub położenie zaginionej łodzi podwodnej, ale też zdolność przewidywania przyszłości, np. która drużyna wygra krajowe mistrzostwa siatkówki w USA lub który z kandydatów wygra najbliższe wybory prezydenckie w tymże kraju. Takim zadaniom służą tzw. rynki prognostyczne”.

W Polsce L.E.M.

W 2010 roku crowdsourcing był w Polsce teorią, ale właśnie w tym roku formalnie powołane zostało CZMIS – Centrum Zastosowań Matematyki i Inżynierii Systemów w ramach struktur Polskiej Akademii Nauk. Specjaliści z CZMIS nie wyważają dawno otwartych drzwi, korzystają z najlepszych brytyjskich wzorców, odbywają regularne szkolenia w ośrodkach akademickich Oksford i Cambridge.

Historia CZMIS jest krótka, ale godna uwagi. Okazało się, że to środowisko naukowe potrafi współpracować z instytucjami i firmami chcącymi usprawniać swoje procesy biznesowe, produkty i usługi, wykorzystując metody informatyczne i matematyczne. Zespół CZMIS zrealizował już ponad 50 projektów, m.in. dla instytucji z sektora administracji publicznej, dla firm z branży paliwowej, banków, wśród nich znalazły się instytucje tak poważne, jak Narodowy Bank Polski czy Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych.

Francis Galton wykazał jako pierwszy, że duża grupa ludzi może posiadać wystarczającą, choć rozproszoną wiedzę, aby razem prawidłowo oszacować stan rzeczy lub wyniki zdarzenia. Trudność polega jednak na tym, aby stworzyć mechanizm, narzędzie wydobywające tę wiedzę. Takim mechanizmem jest Logiczny Ekstraktor Możliwości.

Uczestnicy zaangażowani w L.E.M. udzielają odpowiedzi TAK lub NIE na zadane pytanie. Na podstawie tych odpowiedzi tworzone są prognozy dla badanych zdarzeń co najmniej tak samo dokładne jak inne metody badawcze, i to niezależnie od faktu, czy jego uczestnicy są ekspertami w dziedzinie, z której pochodzą pytania.

Pomoże Internet

W kwietniu Agencja Rozwoju Przemysłu SA we współpracy z CZMIS upubliczniła L.E.M. Będzie on wykorzystywany jako kanał informacyjny o możliwych przyszłych kierunkach rozwoju technologii.

Na początku głównym obszarem będą technologie wykorzystujące grafen. W ramach L.E.M. zostaną zadane pytania między innymi o to, czy sukcesem zakończą się badania laboratoryjne nad

wykorzystaniem grafenu w sprzęcie wojskowym, sportowym, w zbiornikach do magazynowania wodoru, w membranach słuchawek i głośników, w czujnikach stężenia leku przeciwko chorobie Parkinsona, w nanoantenach urządzeń mobilnych, w bezprzewodowych czujnikach stężenia glukozy we krwi.

– Grafen ma potencjał, by zostać innowacją, która zmieni paradygmat rozwoju technologicznego. A rozwój polskich technologii grafenowych daje szansę na zwiększenie konkurencyjności naszej gospodarki na arenie międzynarodowej. Pytanie tylko, w jakim kierunku należy iść. Gdzie można z największym prawdopodobieństwem oczekiwać sukcesu? Pomysłów jest wiele i L.E.M. powinien wyłonić te, które będą najbardziej obiecujące. Taki jest nasz cel – wyjaśnia Wojciech Dąbrowski, prezes Agencji Rozwoju Przemysłu SA.

Podobnego zdania jest dr Kamil Kulesza kierujący CZMIS: – Przyszłość polskiego grafenu wymaga szerokiej debaty, to ciekawy temat dla wszystkich, podobnie jak innych potencjalnych nisz technologicznych.

W ramach rozwijania L.E.M. organizowany jest cykl seminariów PAN. W prace nad L.E.M. włączeni zostaną kreatywni ludzie wybrani spośród najlepszych doktorantów i studentów różnych kierunków. Rzeczpospolita

© Wszystkie prawa zastrzeżone

Żadna część jak i całość utworów zawartych w dzienniku nie może być powielana i rozpowszechniana lub dalej rozpowszechniana w jakiegokolwiek formie i w jakikolwiek sposób (w tym także elektroniczny lub mechaniczny lub inny albo na wszelkich polach eksploatacji) włącznie z kopiowaniem, szeroko pojętą digitalizacją, fotokopiowaniem lub kopiowaniem, w tym także zamieszczaniem w Internecie - bez pisemnej zgody Gremi Business Communication. Jakiegokolwiek użycie lub wykorzystanie utworów w całości lub w części bez zgody Gremi Business Communication lub autorów z naruszeniem prawa jest zabronione pod groźbą kary i może być ścigane prawnie.