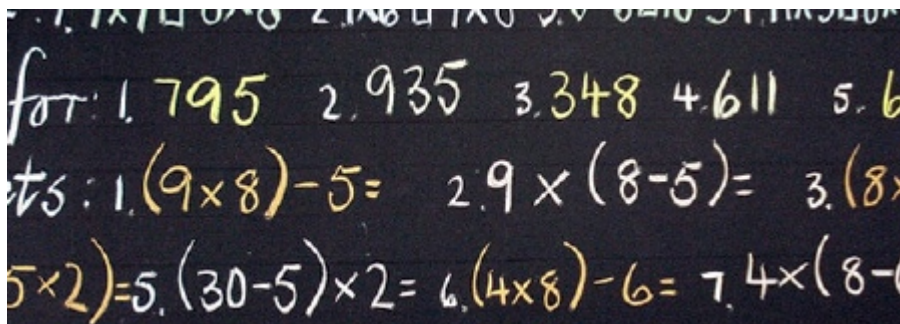


Projekt Motywacja

Autor tekstu: **Ed Yong**

Tłumaczenie: **Krzysztof Achinger**



Szkoły są miejscami narodzin zarówno inteligentnych młodych umysłów jak i zjadliwych chorób. [Andrew Conlan](http://www.infectiousdisease.cam.ac.uk/directory/profile.php?ajkc2) (http://www.infectiousdisease.cam.ac.uk/directory/profile.php?ajkc2) z Uniwersytetu Cambridge znalazł sposób na połączenie obu zjawisk. Conlan interesuje się matematycznym modelowaniem rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych. Między 2007 a 2009 próbował wpoić swoją pasję uczniom, zmieniając ich jednocześnie w naukowców-badaczy.

Jego praca była częścią [Projektu Motywacja](http://motivate.maths.org/content/) (http://motivate.maths.org/content/) — programu wspierającego szkoły, aby pokazać, jak matematyka łączy się z prawdziwym życiem i naszymi aktualnymi sprawami. Ludzie tacy, jak Conlan stanowili fundament tego projektu. Brali udział w wideokonferencjach z uczniami z kilku szkół, którzy z kolei mieli możliwość kontaktowania się z matematykami-badaczami oraz dzielenia się pomysłami. Podobne projekty mają miejsce na całym świecie, ale praca Conlana wyszła daleko ponad i poza projekt i stała się prawdziwym badaniem.

Przy pomocy wideokonferencji Conlan, wspólnie z uczniami gimnazjów (w wieku od 13 do 15 lat), tworzył kwestionariusz do analizy, jak uczniowie podstawówki kontaktują się ze sobą. Te społeczne wzorce rzadko bywają badane w rygorystyczny oraz ilościowy sposób, ale stają się bardzo istotne dla zrozumienia, jak infekcje w rodzaju ospy czy grypy rozprzestrzeniają się w tej narazonej grupie wiekowej.

Gimnazjaliści spisali pytania tak, aby były użyteczne przy zbieraniu danych oraz łatwe do zrozumienia. Po zakończeniu tego etapu, poszli do szkół podstawowych i zastosowali w praktyce kwestionariusze własnego autorstwa. Stali się badaczami terenowymi.

„Myślę, że początkową reakcją uczniów było spokojne i grzeczne zdumienie tym, dlaczego interesuje nas tak bardzo zbieranie informacji tego rodzaju!” — powiedział Conlan. — „Powoli zmieniło się to w narastające zaangażowanie i podniecenie, gdy uczniowie zaczęli sami zbierać dane, budować sieci oraz rozważać sposoby rozprzestrzeniania się chorób w sieciach społecznych, które budowali.”

Okoliczności były sprzyjające. W drugim roku trwania projektu na horyzoncie pojawiła się pandemia świńskiej grypy H1N1. „Jak możecie sobie wyobrazić, wniosło to do projektu zupełnie nowy wymiar” - powiedział Conlan. — „Zamykanie szkół było aktywnie dyskutowane w mediach i naprawdę uświadomiło im znaczenie zbierania tych danych”.

Uczniowie (oraz ich nauczyciele) wkładali w ten projekt wiele czasu i wysiłku, a sukces zależał od ich umiejętności. Mieli bezpośredni dostęp do szkół podstawowych, dzięki czemu było znacznie łatwiej zwerbować wystarczającą liczbę uczniów do przeprowadzenia ostatniego badania. Posiadali wiedzę na temat lokalnej szkolnej struktury i kultury. Będąc w podobnym wieku, mieli lepsze i bliższe stosunki z uczniami podstawówek.

W efekcie, projekt osiągnął niesamowity zasięg. Conlan wraz z uczniami przebadali 75 klas z 11 różnych szkół podstawowych, uzyskując 90% poziom odpowiedzi. Wyniki nie są zaskakujące: chłopcy i dziewczynki byli oddzieleni, mając niewielką liczbę kontaktów między sobą, uczniowie tworzyli zamknięte grupy, które z wiekiem stawały się jeszcze bardziej odizolowane. Siła tych badań nie leży jednak w żadnych przełomowych rezultatach, ale w zgromadzeniu zestawu danych, które są „niezrównane, jeżeli chodzi o zasięg, rozmiar i szczegółowość”. Conlan ma nadzieję, że okażą się użyteczne w kolejnych badaniach w przyszłości.

W Projekcie Motywacja uczniowie gimnazjów okazali się wystarczająco inteligentni, aby zrozumieć trudne pojęcia związane z epidemiologią chorób oraz sposób, w jaki mogą je opisać modele matematyczne. Byli wystarczająco zainteresowani, aby poświęcić swój czas w przerwie obiadowej oraz czas wolny po szkole, aby pracować nad kwestionariuszami. Byli także wystarczająco pomysłowi, aby stworzyć użyteczne narzędzie badawcze i wykorzystać je w praktyce do zbierania danych.

Pod koniec pierwszego roku uczniowie odwiedzili nawet Uniwersytet Cambridge, aby zaprezentować swoje dane na Wydziale Matematyki Stosowanej. „Jakość owych prezentacji naprawdę pokazała oddanie z jakim dzieciaki pracowały nad swoim własnym badaniem do samego końca projektu” — powiedział Conlan.

Uczniowie są chronicznie niedocenianą grupą, na szczęście rozumie to nowe pokolenie naukowców. Nie traktują dzieci, jako osoby o płytkich umysłach, łatwo nudzące się istoty, których umysły trzeba wypełnić wiedzą, ale jako inteligentne osoby, które warto zaangażować. Zobaczcie tylko niesamowitą stronę internetową "[I'm a Scientist, Get Me Out of Here](http://imascientist.org.uk/)" (<http://imascientist.org.uk/>), jako kolejny wyróżniający się przykład.

Conlan miał właściwy pomysł. „Uważam za niesłychanie ważne dla osób pracujących naukowo, aby zaszczeniać i zachęcać do pracy nowe generacje naukowców. W obecnych czasach cięć wydatków i podnoszenia kosztów kształcenia, jest ważniejsze niż kiedykolwiek, aby przekazywać to, czym się zajmujemy i zachęcać młodych ludzi do wzięcia pod uwagę kariery akademickiej”.

Źródło: [Proc Roy Soc B](http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2010.1807) (<http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2010.1807>).

Zdjęcia: [Bootload](http://www.flickr.com/photos/bootload/495517899/sizes/z/in/photostream/) (<http://www.flickr.com/photos/bootload/495517899/sizes/z/in/photostream/>)

[Tekst oryginału](http://blogs.discovermagazine.com/notrocketscience/2010/11/03/turning-secondary-school-child-into-research-scientists/) (<http://blogs.discovermagazine.com/notrocketscience/2010/11/03/turning-secondary-school-child-into-research-scientists/>).

Not Exactly rocket Science/Discover 3 listopada 2010r

Ed Yong

Mieszka w Londynie i pracuje w Cancer Research UK. Jego blog „Not Exactly Rocket Science” jest próbą zainteresowania nauką szerszej rzeszy czytelników poprzez unikanie żargonu i przystępną prezentację.

[Strona www autora](#)

[Pokaż inne teksty autora](#)



(Publikacja: 16-11-2010)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,222) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,222>)

Contents Copyright © 2000-2010 Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2010 Michał Przech

Autorem portalu Racjonalista.pl jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.

Właścicielami portalu są Mariusz Agnosiewicz oraz Autor.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie niniejszym wszelkie prawa, przewidziane w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych do tego portalu i jakiegokolwiek jego części.

Wszystkie strony tego portalu, wliczając w to strukturę katalogów, skrypty oraz inne programy komputerowe, zostały wytworzone i są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tego portalu oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz

nie odwiedzać tego portalu i nie korzystać z jego zasobów.

Informacje zawarte na tym portalu przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów portalu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na portalu. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki zawiera.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych portalu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do redakcja@racjonalista.pl