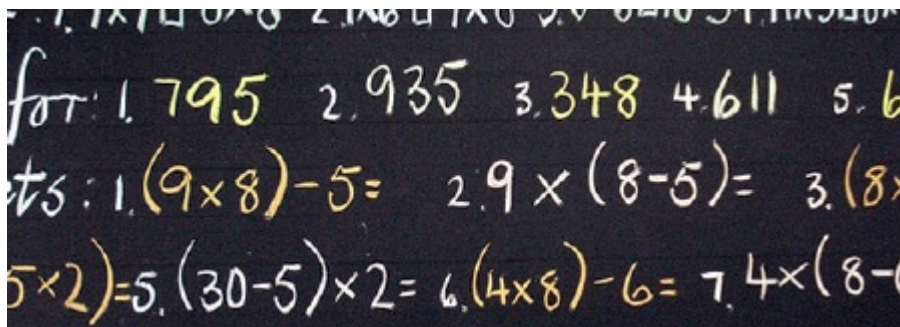


Gdy nauczanie ogranicza odkrywanie

Autor tekstu: **Ed Yong**

Tłumaczenie: **Krzysztof Achinger**



Nie posiadam formalnego dziennikarskiego wykształcenia. Największe szkolenie, jakie kiedykolwiek otrzymałem, pochodziło z dwudniowego kursu dotyczącego przekazywania informacji naukowych, gdy byłem jeszcze pełnym nadziei studentem w laboratorium biologii molekularnej. Ów kurs był przeprowadzony w zawrotnym tempie i prowadził przez elementy dobrego pisania o nauce — unikanie żargonu, czytelna budowa zdania, dobre wyrazy wprowadzające i tak dalej. Wszystkiego innego nauczyłem się sam w ciągu siedmiu lat regularnej praktyki, eksperymentowania z nowym podejściem i podglądania, co inni robią dobrze.

Dwudniowy kurs może wydawać się trywialny w obliczu wszystkiego, co stało się później. Ale odzwierciedlał to, co zawsze uważałem za najefektywniejszy styl nauczania. Zostałem zarażony bakcylem w wystarczającym stopniu, aby iść i uczyć się na własną rękę, a jednocześnie otrzymałem wystarczająco dużo informacji, aby zacząć praktyczne próby od ręki. U uruchomiło to wyścig eksperymentowania, uczenia się i zabawy. To doświadczenie ma związek z odwieczną debatą dotyczącą najlepszego sposobu nauczania dzieci, w szczególności tych najmłodszych.

Jeden obóz wierzy, że dzieci ogarniają najwięcej poprzez naukę i bezpośrednie instrukcje. Inni twierdzą, że dzieci uczą się najwięcej poprzez badanie i rozwiązywanie problemów samodzielnie. Dla nich, same instrukcje są nazbyt bierne i powodują że dzieci odbierają wiedzę bez angażowania się w nią. Z drugiej strony zwolennicy tej metody argumentują, że dzieci wymagają szczegółowych wskazówek. Pozostawianie dzieciom możliwości, aby odkrywały wszystko samodzielnie poprzez tak zwane „nauczanie odkrywcze”, jest niewydajne i nieefektywne. Są to oczywiście stanowiska skrajne, a sama dyskusja jest bardziej subtelna. Oba podejścia mają swoje zalety, a dobrzy nauczyciele stają w obliczu poszukiwania złotego środka.

Nigdy nie było to jaśniejsze niż w badaniu Elizabeth Bonawitz z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley. W dwóch eksperymentach z przedszkolakami Bonawitz odkryła, że nauczanie może być „mieczem obosiecznym”. Gdy nauczyciele przekazywali określone polecenia dotyczące nowej zabawki, dzieci uczyły się jak się nią bawić bardziej efektywnie. Ale lekcje pozbawione zostały elementu eksploracyjnego. Mniej prawdopodobnym było, aby dzieci zaczęły się bawić zabawką w nowy sposób. Ostatecznie nie udało im się odkryć wszystkich jej sekretów.

Bonawitz użyła jasno pokolorowanych rurek PVC, aby stworzyć swoją własną zabawkę posiadającą cztery interaktywne cechy. Dzieci mogły wyciągnąć żółtą „piszczącą” rurkę z większej fioletowej rurki, co powodowało śmieszny odgłos. Przy pomocy innych rurek mogły one włączać światło, odtwarzać muzykę lub podziwiać odwrócony do góry nogami obraz własnych twarzy.

85 dzieci w wieku 4-6 miały kolejno szansę bawienia się zabawką. Niektórym z nich Bonawitz po prostu pokazała urządzenie, mówiąc: „Jej, widzisz tą zabawkę? Popatrz na to!” A następnie pozostawiała je samym sobie. Innym udzieliła więcej wskazówek. „Zobacz moją zabawkę! Pokażę wam, jak ona działa. Patrzcie!” - mówiła, pociągając za piszczącą rurkę.

Gdy dzieci zaczęły same się bawić, te, które widziały, jak działa piszczałka, skupiły się na tej cesze kosztem odkrywania innych możliwości (mimo, że wszystkie zachęcono do badania nowej zabawki). W porównaniu do drugiej grupy, bawiły się zabawką krócej, robiły z nią mniej rzeczy i odkryły mniej cech.

Nie oznacza to, że uczenie automatycznie staje się przeciwieństwem badania. Bonawitz odkryła, że wszystko to sprowadza się do stylu. W niektórych przypadkach pokazała dzieciom, jak działa głośnik, aby nagle zostawić je udając, że o czymś zapomniała. Czasami udawała, że właśnie

odkryła zabawkę i udawała zaskoczenie wyciągając piszczącą rurkę. W obu przypadkach dzieci badały zabawkę dokładniej niż te, które doświadczyły nieprzerwanej i wyczerpującej instrukcji.

Kontekst oczywiście ma znaczenie. Gdy, najwyraźniej, znający przedmiot nauczyciele podają podczas eksperymentu informacje dotyczące zabawki, które wydają się kompletne, dzieci wnioskuje, że nic więcej nie można się już nauczyć. Jeżeli lekcja jest przerwana lub instruktor wydaje się być nowicjuszem, dziecko zakłada, że zostało jeszcze coś do odkrycia. Bonawitz uważa, że zdolności te zaczynają się w bardzo młodym wieku, gdy dzieci ciągle są w przedszkolu.

Dzieci mogą także wnioskować w ten sposób, gdy podglądają swoich rówieśników. W drugim eksperymencie Bonawitz pracowała z tą samą zabawką i z 64 nowymi przedszkolakami. Pokazała każdemu dziecku, jak działa piszczałka, ale za każdym razem w trochę inny sposób. Do jednej grupy dzieci mówiła bezpośrednio. Druga grupa obserwowała, jak pokazuje zabawkę jednemu z dzieci. Trzecia oglądała, jak pokazuje zabawkę ich rodzicom. A czwarta oglądała, jak bawi się piszczałką sama i mówi do siebie.

Gdy dzieci zabrały się do zabawy, były bardziej skore do odkrywania innych cech zabawki, gdy widziały Bonawitz pokazującą zabawkę dorosłym lub, gdy sama się nią bawiła. Gdy mówiła do nich bezpośrednio lub do innego dziecka, skupiały się na piszczałce kosztem samodzielnego odkrywania różnych możliwości zabawki.

Wyniki nie mogłyby być bardziej istotny dla nauki, w której zawsze jest coś do odkrycia. Bonawitz cytuje słynnego badacza dzieci Jeana Piageta, który powiedział, że: „nadrzędnym celem edukacji było kreowanie ludzi, którzy są zdolni do robienia nowych rzeczy, a nie powtarzania tego, co inne generacje już osiągnęły”. Jeżeli chcemy to zrobić, musimy znaleźć sposoby na pobudzenie tego naturalnego instynktu badania, zabawy i odkrywania, a nie zaskakiwać go (jak w świętym przykładzie [w podanym tu linku](http://blogs.discovermagazine.com/notrocketscience/2010/12/21/eight-year-old-children-publis-h-bee-study-in-royal-society-journal/) (<http://blogs.discovermagazine.com/notrocketscience/2010/12/21/eight-year-old-children-publis-h-bee-study-in-royal-society-journal/>)).

Źródło: Bonawitz, Shafto, Gweon, Goodman, Spelke oraz Schulz. 2011. The double-edged sword of pedagogy: Instruction limits spontaneous exploration and discovery. Cognition <http://dx.doi.org/10.1016/j.cognition.2010.10.001>

[Tekst oryginału](http://blogs.discovermagazine.com/notrocketscience/2011/01/18/when-teaching-restrains-discovery/) (<http://blogs.discovermagazine.com/notrocketscience/2011/01/18/when-teaching-restrains-discovery/>).

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: 27-01-2011)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,863) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,863>)

Contents Copyright © 2000-2011 Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2011 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