

Jaka ma być szkoła: tradycyjna, czy cyfrowa?

# Koniec problemów z doświadczeniami w szkolnej pracowni przedmiotów przyrodniczych

Tomasz Sobiepan

**Powiedz mi a zapomnę.  
Pokaż mi, a zapamiętam.  
Pozwól mi zrobić, a zrozumiem.**



Tę myśl sformułował Konfucjusz dwa i pół tysiąca lat temu. I chyba wszyscy, także nauczyciele przedmiotów przyrodniczych zgadzają się z nią. Ale prawie wszyscy przyznają, że nie wykonują na swoich lekcjach tylu doświadczeń, ile powinni. Wiem, że potwierdzają to również uczniowie, ich rodzice, dyrektorzy szkół, przedstawiciele organów prowadzących i kuratoriów.

Dlaczego tak się dzieje, przecież wbrew przekonaniom samych nauczycieli? Moim zdaniem, nie dlatego, że komuś się nie chce lub nie potrafi. A jeśli nawet tak to wygląda, to stoją za tym w istocie inne przyczyny. Na przykład: .....  
(w miejsce kropek niech każdy Czytelnik wstawi własne odpowiedzi, a pewno będą właściwe).

A jednak jest dobry sposób na pokonanie tych przeciwności. Trzeba tylko przeczytać ten artykuł do końca...

## Gadał dziad do obrazu...

... a obraz do niego ani razu. Dziad mógłby też mówić do Włocha po polsku a do konia w esperanto i uzyskałby ten sam efekt. Każdy to wie i stosuje. Ale nie w każdej szkole...

Dzisiejsi uczniowie „urodzili się z komórkami w rękę” ale niektóre szkoły nadal zabraniają używania ich, nawet pod kontrolą nauczyciela do celów dydaktycznych. To tak, jakby ignorować najbardziej oczywiste fakty i działać wbrew nim. W szkole, która uczy, że należy opierać się na faktach (sic!).

I nie chodzi o to, że uczniowie powinni nauczyć się korzystania ze źródeł tradycyjnych lub ręcznego wykonywania rysunków i wykresów. Powinni bowiem umieć posługiwać się zarówno ołówkiem,

jak i komputerem i smartfonem. A jeśli ktoś twierdzi, że to kwestia bezpieczeństwa, to moim zdaniem jedynie tuszuje w ten sposób własny brak umiejętności utrzymania właściwej dyscypliny na lekcji.

No cóż... bez względu na to, jak mocno zamyka się oczy na fakty, te i tak istnieją.

Używajmy więc komputerów, tabletów i smartfonów na lekcji, by mówić do uczniów najskuteczniejszym, ich językiem. Na lekcjach przedmiotów przyrodniczych, łącząc jedno i drugie, czyli przeprowadzanie doświadczeń z technologią cyfrową.

## Czy szkoła z XIX wieku przygotuje nas do życia w XXI wieku?

Nie mam nic przeciwko wspaniałym doświadczeniom przyrodniczym wykonywanym za pomocą wyłącznie przedmiotów codziennego użytku. To piękny przejaw umiejętności obserwowania i tłumaczenia przyrody wokół nas. Ale uważam, że nie można na tym poprzestać.

Jaki świat czeka dzisiejszego pierwszoklasistę po ukończeniu studiów? Kto przeprowadzi go umiejętnie drogą od obserwacji listków do budowy rakiety kosmicznej? Czy ma, jak często się dzieje, zrobić to sam? To jest, moim zdaniem, rola szkoły.

W pracowniach przedmiotów przyrodniczych często zgromadzone są pomoce dydaktyczne, które zostały wymyślone w XIX wieku. Oprócz komputera i tablicy interaktywnej trudno w nich znaleźć tam jakiegokolwiek współczesne, cyfrowe urządzenia. Stanowczo twierdę, że to nie jest kwestia pieniędzy, tylko świadomości. A każdego, kto twierdzi inaczej, proszę o kontakt.

Różnica pomiędzy cyfrą XIX a XXI to tylko kolejność dwóch znaków. A jednak to aż dwa wieki...

## Po co w ogóle wymyślono komputery?

Moim zdaniem po to, by niektóre czynności robić szybciej, dokładniej i dogłębniej. To samo dotyczy przecież także doświadczeń z przedmiotów przyrodniczych w szkole. Zamiast narzekać na brak czasu, na spadek poziomu nauczania – weźmy w rękę cyfrowe czujniki pomiarowe i zacznijmy używać ich na lekcji. Na każdej lekcji.

## Szkoła, to nie zabawa!

Czyżby? Nie raz już o tym mówiono i pisano, że dziecko do 6 roku życia jest ciekawe świata i chętnie we wszystko się bawi, ale to zanika wraz z pójściem do szkoły. Czy na prawdę nie można inaczej?

Można! Nie spotkałem żadnego nauczyciela najmłodszych klas stosującego zabawki do kodowania, by narzekał na tę metodę nauczania i wielu, którzy odkrywają u uczniów talenty niemożliwe do odkrycia w inny sposób. Nie spotkałem też nikogo, kto skarżyłby się na brak zaangażowania uczniów starszych klas podczas wykonywania doświadczeń na lekcji. A spróbujcie Państwo zapowiedzieć w klasie, że na piątek trzeba przynieść swoje smartfony (kto ma) z zainstalowaną aplikacją do obsługi cyfrowych czujników pomiarowych... Będziecie Państwo namawiani, by wziąć zastępstwo i przeprowadzić lekcję już w środę!

## Czy można przeprowadzać doświadczenia w szkole CODZIENNIE?

Można, jeśli uda się pokonać wszystkie te przeszkody, które wpisałicie Państwo w miejsce kropki na początku artykułu.

Nauczyciele mają duże problemy z brakiem czasu na zorganizowanie doświadczeń na lekcji. Same

urządzenia cyfrowe nie są tu wystraszającym rozwiązaniem. Ale używając technologii bezprzewodowej, możemy ten czas ograniczyć nawet do kilkunastu sekund. Kto nie wierzy, niech przyjdzie na moje warsztaty albo lekcję otwartą.

Wiadomo, że aby przygotować uczniów do egzaminu trzeba utrwalać przerobiony materiał. Ale korzystając z pomysłów dydaktycznych, jakie są możliwe tylko dzięki technologii cyfrowej, do niektórych zagadnień nigdy już nie trzeba będzie wracać, a czas na utrwalanie można przeznaczyć na coś innego.

Problemem w pracowniach szkolnych jest często stan techniczny niektórych przyrządów. Wiercie mi Państwo lub nie, ale cyfrowe czujniki pomiarowe psują się dużo rzadziej. Chociaż przyznaję, że tylko pod warunkiem, że wiemy, co kupujemy.

Niektórzy nauczyciele obawiają się kontaktu z komputerami i urządzeniami cyfrowymi z obawy przed porażką. Ach, gdyby tylko było możliwe, że wszystko zrobi się niemal samo a w razie kłopotu będę mieć pomoc pod ręką...

Wiem, że pokonanie tych problemów jest warunkiem koniecznym do pojawienia się technologii cyfrowych na lekcjach w szkole. I z radością odpowiadam: TAK, jest to możliwe. Zainteresowanych zapraszam na moje warsztaty, lekcje otwarte lub do kontaktu osobistego. Będzie można przekonać się, jak łatwo korzysta się z systemu PASCO i jak wiele form pomocy i inspiracji znajduje się na wyciągnięcie dłoni.

**Czytelniku! Wiem, że jesteś dobrym nauczycielem, świadomym tego, o czym piszę. I wiem, że zawsze może być jeszcze choć troszkę lepiej. Dlatego jestem ciekawy: co zmieni się na Twoich lekcjach?**

*Autor, Tomasz Sobiepan, był nauczycielem fizyki, dyrektorem szkoły, koordynatorem ogólnopolskiego Programu KREATOR dotyczącego szkolenia nauczycieli we wprowadzaniu umiejętności kluczowych do nauczania na lekcjach przedmiotów szkolnych. Obecnie rozwija ideę codziennego stosowania doświadczeń na lekcjach przedmiotów przyrodniczych dzięki bezprzewodowej technologii cyfrowej w ramach działalności IMAGE RECORDING SOLUTIONS Sp. z o.o.*

