



Warszawa, 4 lutego 2014 r.

Informacja prasowa

Mikroskop, akwarium i... samochodzik na baterie w szkolnym laboratorium

Ekspertzy IBE określili, co powinno zawierać standardowe wyposażenie pracowni przedmiotów przyrodniczych w gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych. Sprawdzili też, co utrudnia nauczycielom szkół podstawowych wprowadzanie na lekcjach elementów metody badawczej.

Eksperyment prowadzony przez uczniów lub taki, który mogą obserwować na żywo, to jedno z najlepszych narzędzi do uczenia ich umiejętności rozumowania, weryfikowania hipotez i samodzielnego wyciągania wniosków. Olbrzymi nacisk na metodę naukową kładzie obecna podstawa programowa.

Badacze IBE sprawdzili, jakiego rodzaju przeszkody utrudniają nauczycielom wprowadzanie na lekcjach elementów metody badawczej i co pomogłoby im te trudności przezwyciężyć. By się tego dowiedzieć, w ramach badania "Diagnoza potrzeb nauczycieli przyrody w szkole podstawowej w zakresie wsparcia w prowadzeniu lekcji metodą badawczą" przeprowadzili ankietę internetową, w której udział wzięło 376 nauczycieli przyrody z 300 szkół. Jak wynika z raportu podsumowującego badanie, według nauczycieli największymi przeszkodami w częstszym wykorzystaniu metody badawczej na lekcjach są m.in.: niedostateczne przystosowanie i wyposażenie pracowni szkolnych czy brak czasu. Ekspertzy IBE rekomendują więc w raporcie z badania lepsze przystosowanie i wyposażenie pracowni szkolnych oraz zapewnienie takiej liczby sprzętów i materiałów, by uczniowie mogli samodzielnie wykonać choćby niektóre doświadczenia. Zdaniem badaczy należy także nauczycielom ułatwić organizację zajęć, zapewniając im więcej czasu przed i po lekcji (np. zwalnianie z dyżurów na przerwach) lub tworząc stanowiska asystentów nauczyciela.

Naukowcy z Instytutu Badań Edukacyjnych przygotowali również rekomendacje dotyczące wyposażenia pracowni przedmiotów przyrodniczych w gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych. Propozycje IBE powstały na podstawie listy eksperymentów wymienionych w podstawie programowej (dla biologii, chemii, fizyki, geografii). Są gotowym spisem, dzięki któremu dyrektorzy szkół mogą zweryfikować stan wyposażenia pracowni i zaplanować listę niezbędnych zakupów. Ekspertzy podkreślają, że rekomendacje wyposażenia pracowni należy traktować jako niezbędne minimum do realizacji treści i celów kształcenia, które można dostosowywać do własnych potrzeb, rozszerzając o kolejne elementy.



Komputer to podstawa

Badacze IBE zaznaczają, że nieodzownym elementem każdej pracowni, oprócz szaf i gablot potrzebnych do przechowywania pomocy naukowych, powinien być również co najmniej jeden komputer z głośnikami, dostępem do Internetu i projektorem. Wśród szczegółowego wyposażenia wymienia się także środki zapewniające bezpieczeństwo, takie jak okulary ochronne czy fartuchy laboratoryjne.

Co do biologii, co do geografii

Zdaniem badaczy do prowadzenia lekcji z biologii w gimnazjum potrzebne są m.in. skalpele, mikroskop terenowy, lornetki i lupy, akwarium do hodowli roślin wodnych oraz model serca człowieka. Na zajęcia z chemii rekomendowane są zestawy do budowania modeli cząsteczek, odczynniki chemiczne oraz np. waga laboratoryjna z dokładnością pomiaru do 0,1 g. Nauczyciel fizyki powinien zaś dysponować zestawem siłomierzy i soczewek, samochodziem z napędem elektrycznym i maszyną elektrostatyczną. Z kolei do nauczania geografii niezbędne są globus indukcyjny oraz model relacji Ziemi, Słońca i Księżyca, a także okazy skał, minerałów czy przykłady skamieniałości.

– Nieco inne wymagania dla pracowni przedmiotowych wynikają z podstawy programowej dla szkół ponadgimnazjalnych, gdyż uczniowie po pierwszej klasie mogą wybierać, jakich przedmiotów chcą się uczyć na poziomie rozszerzonym w następnych klasach – mówi Irmína Buczek z Pracowni Przedmiotów Przyrodniczych IBE.

Pracownia biologiczna, w której uczniowie będą się uczyć na poziomie rozszerzonym, według ekspertów IBE powinna być zaopatrzona m.in. w testy paskowe do badania poziomu glukozy we krwi i szkielety wybranych kręgowców. Nauczanie fizyki na poziomie rozszerzonym nie powinno się odbywać bez potencjometru o regulowanym napięciu, kamertonu oraz zestawu baterii o różnych siłach elektromotorycznych. Na zajęciach z geografii niezbędny będzie aparat fotograficzny i wskaźniki lub mierniki do badania pH gleby. Wyposażenie laboratorium chemicznego w szkole ponadgimnazjalnej na poziomie rozszerzonym jest podobne do wyposażenia pracowni w gimnazjum. Odróżnia je zdecydowanie bogatszy zestaw odczynników i szkła laboratoryjnego.

– Wymieniamy w rekomendacjach elementy wyposażenia pracowni przyrodniczych niezbędne do prawidłowej realizacji podstawy programowej, ale ich liczba powinna być dostosowana do warunków każdej szkoły, uwzględniając m.in. istniejące już wyposażenie pracowni czy liczbę uczniów na zajęciach – dodaje Irmína Buczek. – Cennym uzupełnieniem wyposażenia pracowni mogą być pomoce dydaktyczne przygotowane przez uczniów. Wykonane samodzielnie pomoce często pozwalają lepiej zrozumieć uczniom istotę omawianych zagadnień.

Zobacz pełne rekomendacje wyposażenia pracowni w gimnazjum:

<http://eduentuzjasci.pl/images/stories/publikacje/ibe-rekomendacje-ppp-gimnazja.pdf>

Zobacz pełne rekomendacje wyposażenia pracowni w szkołach ponadgimnazjalnych:

<http://eduentuzjasci.pl/images/stories/publikacje/ibe-rekomendacje-ppp-ponadgimnazjalne.pdf>



Zobacz raport z badania "Diagnoza potrzeb nauczycieli przyrody w szkole podstawowej w zakresie wsparcia w prowadzeniu lekcji metodą badawczą"

<http://eduentuzjasci.pl/publikacje/dpnp>

Informacja o Instytucie Badań Edukacyjnych:

Instytut Badań Edukacyjnych (IBE) zatrudnia około 150 badaczy zajmujących się edukacją – socjologów, psychologów, pedagogów, ekonomistów, politologów i przedstawicieli innych dyscyplin naukowych – wybitnych specjalistów w swoich dziedzinach. Instytut uczestniczy w krajowych i międzynarodowych projektach badawczych, przygotowuje raporty, sporządza ekspertyzy oraz pełni funkcje doradcze w tym zakresie, aktywnie promuje politykę edukacyjną opartą na faktach (*evidence-based policy and practice*) i szczególnie dużą wagę przywiązuje do badań, których wyniki mogą zostać wykorzystane w praktyce i polityce edukacyjnej na szczeblu krajowym i lokalnym.

www.ibe.edu.pl

Informacje o projekcie Entuzjaści Edukacji:

Celem głównym projektu systemowego „Badanie jakości i efektywności edukacji oraz instytucjonalizacja zaplecza badawczego” (Entuzjaści Edukacji) jest wzmocnienie systemu edukacji w zakresie badań edukacyjnych oraz zwiększenie wykorzystywania wyników badań naukowych w polityce i praktyce edukacyjnej oraz w zarządzaniu oświatą. Projekt jest realizowany przez IBE ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

www.eduentuzjasci.pl