

Wirtualne laboratoria fizyczne w edukacji szkolnej i wyższej

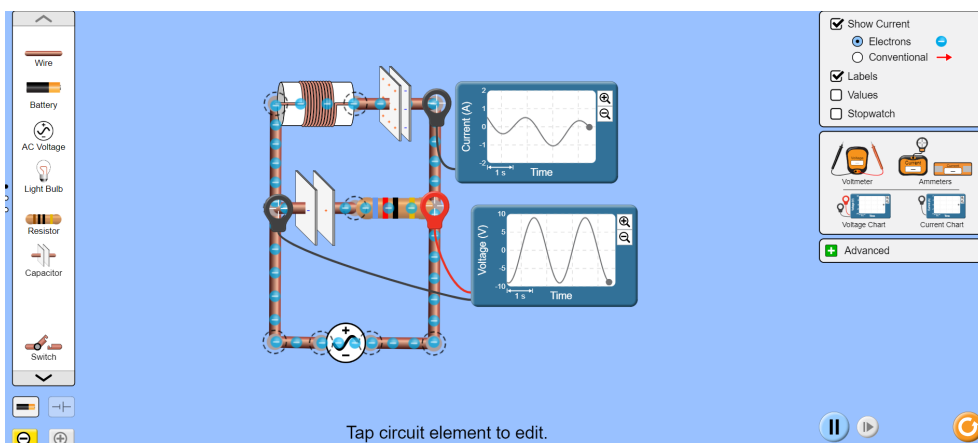
G. Bergmański

*XI Liceum Ogólnokształcące w Olsztynie,
ul. Kołobrzeska 9, 10-444 Olsztyn,
<http://cyfroweszkoły.pl>
e-mail: gbergmanski@cyfroweszkoły.pl*

Laboratorium fizyczne to jedno z kosztowniejszych laboratoriów szkolnych. W jaki sposób dyrektorzy szkół mogą zapewnić badania fizyczne w laboratoriach szkolnych w czasach gdy zastanawiają się jak wydać pieniądze z puli do dyspozycji? Laboratoria przyrodnicze w szkołach obecnie przeżywają zapaść, można w nich spotkać przyrządy jeszcze z lat 50. ubiegłego wieku. Jeszcze gorzej jest w szkołach w małych powiatach. W podstawie programowej z fizyki występuje natomiast ponad 100 doświadczeń i ponad 50 doświadczeń obowiązkowych, które nauczyciele powinni zrealizować. Część doświadczeń nie może być nawet zrealizowana z powodów bezpieczeństwa ucznia i innych ograniczeń. W obecnych czasach jednak łatwiej jest wyposażyć szkołę w technologię dostępu do Internetu. A to nie tylko zmora wszystkich nauczycieli lecz również potężne narzędzie umożliwiające nam korzystanie z laboratoriów wirtualnych. Mam okazję pracować w jednej z takich szkół w Polsce [1], w której uczniowie na zajęciach mogą korzystać z 200 tabletów w celu wykonywania różnych zadań dydaktycznych, testów i laboratoriów (Rysunek 1).

Niestety zintegrowanych polskich laboratoriów internetowych nie ma wcale. Jedynie godne uwagi znalezione w sieci obejmujące wszystkie dziedziny nauk przyrodniczych jest w języku angielskim stworzona na Uniwersytecie Kolorado [2]. Narzędzie to zostało stworzone z myślą zarówno o uczniach szkół podstawowych, średnich ale i wyższych. Również podręczniki wydawnictw dla edukacji opierają się częściowo na doświadczeniach z powyższej platformy. Wiele stron w języku polskim zawiera dużo informacji podstawowych i rozszerzonych z wybranych dziedzin wraz z testami końcowymi dla uczniów. Jedną z nich jest Zjednoczona Platforma Edukacyjna zawierająca informacje „encyklopedyczne” ze wszystkich poziomów edukacji [3].

Jestem przekonany, że niezbędne jest stworzenie wirtualnego laboratorium spełniającego wymogi podstawy programowej ale również spełniającego oczekiwania uczniów i nauczycieli, by mimo braków sprzętu laboratoryjnego będą mogli w ciekawy sposób odkrywać zjawiska przyrodnicze.



Rysunek 1: Przykładowe laboratorium obwodów RLC [2]

Podziękowania

Autor pragnie podziękować za wsparcie i za możliwość uczestniczenia w 48. Zjeździe Fizyków Polskich Panu Dyrektorowi XI LO w Olsztynie Januszowi Krzysztofowi Rączkiewiczowi.

Bibliografia

- [1] <http://www.cyfroweszkoly.pl>
- [2] <http://phet.colorado.edu/>.
- [3] <https://zpe.gov.pl/>