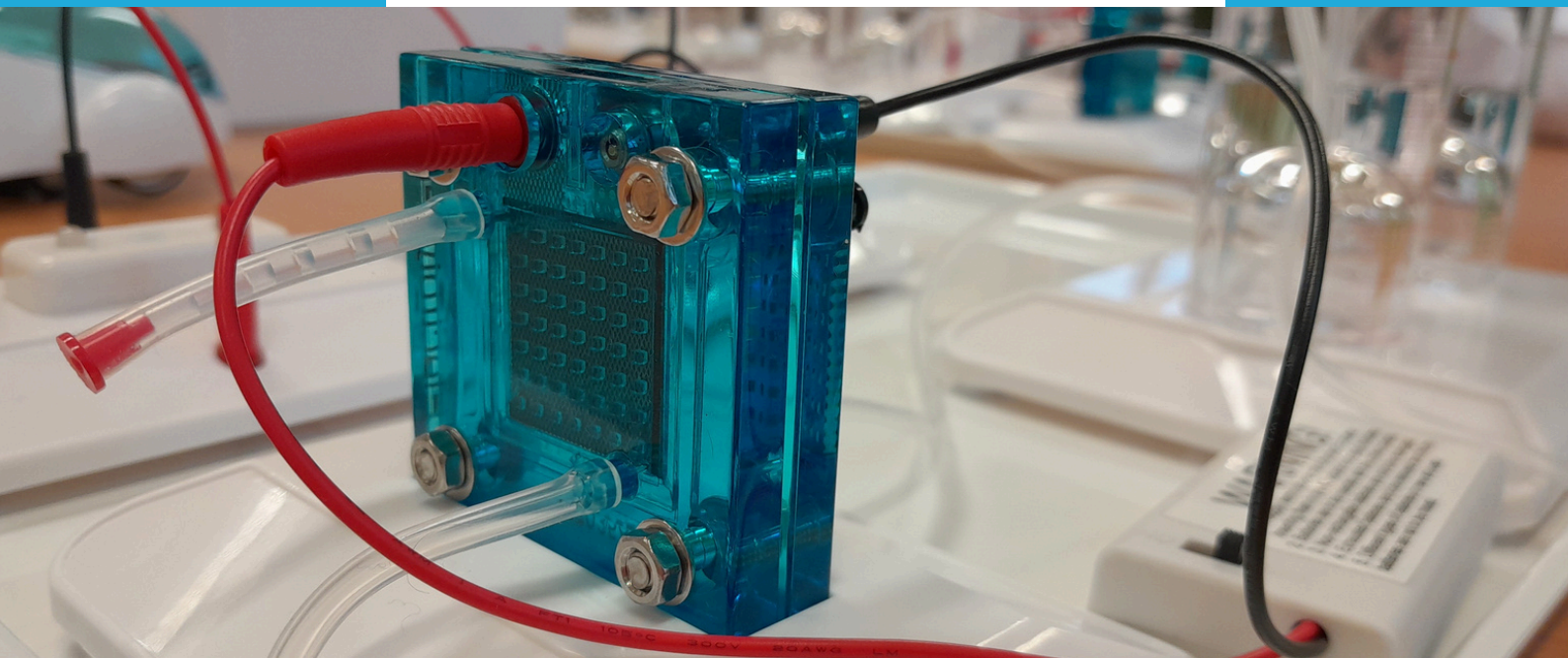


>>> **newsletter** <<<

# ekopracownia

LO im. C. K. Norwida w Radzyminie



## Co nowego w pracowni?

**Jak działają  
ogniwa  
paliwowe?**

### >>> **więcej informacji**

W naszej pracowni pojawiły się zabawkowe autka. Czy na pewno służą tylko do zabawy? Więcej informacji na drugiej stronie newsletteru.

### **więcej informacji** <<<

w dzisiejszym wydaniu newsletteru przedstawimy ciekawą historię powstania pierwowzoru dzisiejszej baterii. Dowiedzie się jaką rolę odgrywała w niej pewna żaba...

**Co  
wspólnego  
ma żaba z  
baterią?**

# Jak działają ogniwa paliwowe?

## Autka na wodór

W ekopracowni mamy nowoczesną pomoc edukacyjną, która wyjaśnia działanie ogniwa paliwowych. Zabawkowe autka zasilane są wodorem pochodzącym z elektrolizy wody.

### »»» ogniwa wodorowe

Ogniwa paliwowe działają na zasadzie przekształcania energii chemicznej w elektryczną. W przypadku ogniwa zasilanego wodorem, wodór dostaje się do ogniwa paliwowego, gdzie ulega reakcji z tlenem z powietrza. W wyniku tej reakcji powstaje prąd elektryczny, który może zasilać np. silnik samochodu. Produktem ubocznym tej reakcji jest tylko woda, co czyni ogniwa paliwowe ekologiczną technologią, ponieważ nie emitują szkodliwych gazów, takich jak dwutlenek węgla.

Działa to trochę jak bateria, ale zamiast wyczerpywać się, ogniwo działa tak długo, jak długo dostarczany jest wodór i tlen.



# Sos Volty

## »»» *trochę historii*

Historia współczesnych ogniw galwanicznych zaczęła się od prac Galvaniego, lekarza z Bolonii, który w latach siedemdziesiątych XVIII stulecia badał wpływ prądu elektrycznego na reakcję spreparowanych mięśni udek żab, które ulegały skurczom po dotknięciu prętami z ładunkami elektrycznymi.

## »»» *żabie udka*

W 1786 roku, kiedy żona doktora zachorowała, Luigi przygotował jej na wzmocnienie udka żabie duszone w tłuszczu. W tym celu oddzielił od tułowia udka z niewielką częścią grzbietu i ściągnął z nich skórę. Odstąpił przy tym nerwy połączone z niewielką częścią kręgosłupa. Rzecz działa się w laboratorium. Asystenci wytwarzali w tym czasie na drugim końcu stołu długie iskry za pomocą maszyny elektrostatycznej. Nagle rozległ się krzyk: "Przecież żaba żyje!" Wyjaśnieniem było to, iż Galvani dotknął nerwów preparowanej żaby, trzymając jednocześnie ostrze, był więc również połączony z nerwami. Przypadek sprawił, że w tej samej chwili jeden z asystentów obrócił maszynę elektrostatyczną i wytworzył długą iskrę. W tym momencie "wszystkie mięśnie na przegubach żaby skurczyły się kilkakrotnie w taki sposób, jak gdyby działały na nie silne skurcze" - napisał o tym Galvani. Był to historyczny moment w rozwoju nauk przyrodniczych.

## »»» *stos Volty*

Odkryciami Galvaniego zainteresował się fizyk Aleksandro Volta. Początkowo on także był przekonany o istnieniu elektryczności zwierzęcej, jednak po pewnym czasie zrezygnował z żabich udek, jako rzekomego źródła prądu. Przekonany był bowiem, że wilgotność ciała żaby sprawia przepływ prądu a nie owa elektryczność zwierzęca. Zaczął więc początkowo używać wody morskiej jako elektrolitu w którym zanurzał elektrody z różnych metali i badał powstające napięcie.

Zmieniając metale, elektrolit i udoskonalając konstrukcję swoich układów w 1800 r. (15 lat po odkryciu Galvaniego) Volta skonstruował pierwsze ogniwo i zgłosił ten wynalazek do Królewskiego Towarzystwa Naukowego w Londynie. Stos Volty stał się w krótkce znany na całym świecie.

