



Politechnika Łódzka

Opublikowano Politechnika Łódzka - Rekrutacja (<https://rekrutacja.p.lodz.pl>)



Jak rozpoczęła się Twoja przygoda z projektami naukowymi?

Jak to często bywa na studiach, przygodę z nauką przez duże „N” zaczynałem w Kole Naukowym - Oktan. Zamiast fajerwerków na początek zająłem się uruchomieniem kolumny do wybuchów pyłowych oraz budową kolektorów słonecznych. Moim pierwszym dużym projektem był Chem-Car, współfinansowany przez MNiSW w ramach projektu „Najlepsi z najlepszych”. Wraz z członkami koła musieliśmy zbudować model pojazdu napędzanego inną reakcją niż reakcja spalania. Zbudowaliśmy cztery takie pojazdy, z czego dwa były napędzane... koncentratem wody utlenionej. Trzeci pojazd napędzany był płaskimi ogniwami Leclanchego, znanymi z popularnych baterii „paluszków”. Tak! Może trudno w to uwierzyć, ale takie pojazdy nie tylko jeździły, ale też pokonały dystans podany w dniu konkursu, jadąc z obciążeniem. Wynik okazał się całkiem niezły, bo w ramach tego projektu zdobyliśmy łącznie sześć nagród międzynarodowych.



Potrafisz łączyć wiedzę chemiczną ze znajomością praw fizyki. W jakich jeszcze obszarach te dwie naukowe siły potrafią pomóc człowiekowi?

Uważam, że wiele rozwiązań inżynierskich może pomagać w medycynie. Temu służył stworzony przez mnie prototyp inhalatora leków wziewnych, który umożliwia aplikację dwóch różnych leków w tym samym czasie. W ramach innego projektu współtworzyłem drukarkę 3D, dedykowaną do druku wkładów o kształcie spirali do implantów przeznaczonych do regeneracji obwodowego układu nerwowego. Duże zasługi zaawansowana chemia może przynieść również w ochronie środowiska. Trzeba jednak pamiętać, że czasem trzeba złamać prawa chemii, aby osiągnąć sukces. Złamałem znaną wszystkim zasadę: „Pamiętaj chemiku młody, wlewaj zawsze kwas do wody”, by zrobić chemiczną pompę ciepła.

Czy uważasz, że dwutlenek węgla to nasz wróg czy może również przyjaciel?

Oczywiście, że przyjaciel, szczególnie jak ma się problemy z zaśnięciem. Jeden głęboki wdech dwutlenku węgla i śpisz jak dziecko! A tak na poważnie, to ważne jest zachowanie równowagi w przyrodzie. Nie możemy produkować więcej dwutlenku węgla niż natura jest w stanie przerobić na materię organiczną. Obecnie pracuję nad udoskonaleniem technologii do wychwytywania CO₂ z gazów odlotowych. Usprawniam działanie drogich i mało efektywnych absorberów RPB (Rotating Packed Bed). Jeśli wszystko pójdzie zgodnie z planem, będziemy mogli wkrótce zobaczyć tę technologię na statkach.



Własna drukarka 3D... Można powiedzieć, że jesteś inżynierem z krwi i kości – uwielbiasz majsterkować na zaawansowanym poziomie.

Tak. Moja drukarka 3D była dedykowana do drukowania spiral do implantów. Nie pracowała na płaskim stole, jak to jest w przypadku konwencjonalnych drukarek. Tutaj „stołem” był pręt o średnicy 2mm! Wyzwaniem był również fakt, że nie mogłem stosować ogólnodostępnych „języków” drukarek 3D, ponieważ moja drukarka nie działała w kartezjańskim układzie współrzędnych. Kod do drukarki musiałem więc napisać ręcznie. Z kolei na potrzeby mojej pracy inżynierskiej stworzyłem kolumnę rektyfikacyjną, popularną w przemyśle petrochemicznym. Służyła do zwiększania stężenia alkoholu. Z brzoźki fermentacyjnej o stężeniu ok 14% uzyskałem spirytus o stężeniu 95%. Jak wiadomo, produkcja wysokoprocentowego alkoholu jest w Polsce zabroniona, więc po przeprowadzeniu badań kolumna została zdemonstrowana, a uzyskany spirytus został wykorzystany do czyszczenia szkła.

W chwilach wolnych od „pochłaniania” dwutlenku węgla dajesz się pochłoniąć przez gry komputerowe i planszowe. Co najbardziej Cię w nich interesuje?

I to jak! Ale dla mnie gry są nie tylko odskocznią od codzienności, ale też sposobem na... zwiedzanie. Tak, to lepszy i najtańszy sposób, by odbyć na przykład podróż do wnętrza ziemi. Wszystko dzięki temu, że fabuła gier komputerowych często rozgrywa się w miejscach niedostępnych zwykłemu człowiekowi, a coraz doskonalsza grafika sprawia, że przedstawienie tych miejsc ogranicza tylko wyobraźnia twórców. W grach często możemy robić rzeczy, które w życiu są niemożliwe, bo przeczą prawom fizyki.

Czy masz jakąś receptę, jak pogodzić czasochłonną pasję naukową z czasem na przyjemności?

Tak, mam na to swój patent. Przede wszystkim trzeba dobrze zorganizować swój czas, aby jak najmniej

tracić go na nieproduktywne rzeczy. Pomaga mi w tym umiejętność optymalizacji względem czasu wszystkiego, co robię. Np. przygotowuję sobie listę zakupów, aby pokrywała się z kolejnością alejek w sklepie. To pozwala mi zaoszczędzić co najmniej 30 minut na każdym zakupach. Ważne jest także wyrobienie w sobie takiego sposobu wykonywania codziennych obowiązków (sprzątanie/gotowanie), aby wykonywać je przy jak najmniejszej ilości ruchów. A jeśli jest się takim "sprzątanowym" leniem jak ja, to przychodzi naturalnie :)

Wprowadzone przez: Aleksandra Pawlik, 21.04.2020,

Data aktualizacji: 12.05.2020

Adres URL

źródła:<https://rekrutacja.p.lodz.pl/pl/poteguj-mozliwosci/poteguj-mozliwosci-z-dawidem-zawadzkiem>