



Metateza

Krytycy to jednonodzy teoretycy skoku w dal

Harold Pinter

(tegoroczny laureat literackiej Nagrody Nobla)

Atomy węgla potrafią tworzyć łańcuchy i pierścienie, przytączyć atomy wodoru, tlenu i innych pierwiastków, tworzyć podwójne wiązania (patrz felieton *Energetyka* nr 10/2005). Bez związków organicznych nie byłoby znanych nam form życia. Jeśli chcemy uzyskać nowy lek, lepsze tworzywo sztuczne czy nowy rodzaj ciekłego kryształu do produkcji płaskich telewizorów, niezbędna jest właśnie synteza organiczna.

Nagrodę Nobla 2005 z chemii przyznano za rozwinięcie metody metatezy w syntezie organicznej. Obco brzmiący termin *metateza* pochodzi od greckiego słowa *metathesis* i oznacza przestawienie, zmianę miejsc (na przykład głosek w słowie czy wyrazów w zdaniu), co językoznawcy niekiedy spolszczają, mówiąc „przestawka”.

Obecnie metateza jest powszechnie używana w przemyśle chemicznym, głównie przy syntezie leków i tworzyw sztucznych. Metateza pozwoliła uzyskiwać żądane produkty na mniejszej liczbie etapów, oszczędniej wykorzystywać surowce i zmniejszyć ilość odpadów. Reakcje zachodzą w niższych temperaturach i przy mniejszym ciśnieniu w porównaniu z innymi metodami, co zmniejsza koszty i zagrożenie awarią. Nie trzeba używać trujących rozpuszczalników, a i odpady są mniej szkodliwe. Synteza organiczna stała się bardziej ekologiczna, „zielona”. To dobry przykład wpływu badań podstawowych na społeczeństwo i środowisko.

Natomiast pokojową Nagrodę Nobla przyznano Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej (MAEA) i jej egipskiemu dyrektorowi generalnemu. Jak uzasadnił norweski Komitet Noblowski, jest to nagroda za zapobieganie wykorzystywaniu energii nuklearnej do celów militarnych i zabiegi o możliwie najbezpieczniejsze wykorzystanie tej energii do celów pokojowych. Jednak organizacja obrońców środowiska Greenpeace, a także międzynarodowy ruch Lekarze przeciwko Wojnie Atomowej (laureat pokojowego Nobla w 1985 r.) wyrazili dezaprobatę dla tej decyzji.

Czy osąd jest słuszny może wyjaśni rzut światła na ten problem, zwłaszcza że tegoroczna Nagroda Nobla z fizyki przyznana została za teoretyczny opis zachowania cząstek światła i rozwój precyzyjnej spektroskopii laserowej, czyli określenia barwy światła atomów i cząsteczek z ekstremalną dokładnością. Mierzenie częstotliwości stało się możliwe z dokładnością do jednej biliardowej części sekundy. Technika ta jest tak dokładna, że można dzięki niej sprawdzać niezmienną naturę praw natury, budować superprecyzyjne zegary czy wykorzystywać do ekologicznego badania powietrza.

A teraz „przestawka” – dla przeciwwagi trochę krytyki wysiłków naukowych (i nie tylko) wyróżnianych Antynoblami (IgNobel)*). Pomysłodawcą i głównym organizatorem przedsięwzięcia jest redakcja czasopisma *Annals of Improbable Research (Rocznik Nieprawdopodobnych Badań)*.

* IgNobel brzmi podobnie jak ang. ignoble – bezwartościowy.

Od kilkunastu lat co roku specjalna komisja wybiera spośród tysięcy nominowanych laureatów w różnych, nie zawsze powtarzających się, kategoriach. Wyśmiewane prace startują w kilkunastu kategoriach – medycyny, fizyki, chemii, psychologii, biologii, ekonomii. Jest też coś dla „najlepszego” literata i walczącego o pokój. Tegoroczny Antynobel z chemii przypadł mierzającą szybkość pływania w syropie, a z ekonomii wynalazcy uciekającego budzika, nagroda pokojowa przypadła Brytyjczykom badającym elektryczną aktywność komórki mózgu owadów patrzących na wyjątki filmu „Gwiazdne wojny”. Warto wspomnieć, że dwa lata temu dostrzeżono stosowanie liczb urojonych w zarządzaniu znanymi firmami, także energetycznymi.

Od niedawna i w Polsce powstała kapituła absurdalnych osiągnięć, która dostrzegła m.in. ciupagę kieszonkową i naparstek do przewracania kartek!

Zapewne wielu Czytelników zwróciło uwagę na kampanię DETOX (www.wwf.pl) pod hasłem „Transformator, moja krew” (brr...) i zamyślnego Hołowczyca opierającego się o urządzenie elektryczne z wyraźnym napisem „Nie dotykać!”. Reklamy te mają na celu zwrócenie uwagi polskiego społeczeństwa na problem powszechnego skażenia chemikaliami i braku odpowiednich przepisów prawnych, które zapewniłyby większą kontrolę nad produkcją i wykorzystaniem niebezpiecznych substancji.

To że, WWF z radością przyjmuje informacje PTPiREE o stopniowym wycofywaniu toksycznych związków z grupy polichlorowanych bifenyli z krajowych transformatorów – nie dziwi. Natomiast stanowisko PTPiREE dziwi, po pierwsze nie z chęci wyrzucenia czterech transformatorów (zapewne przejętych z przemysłu) z 12 tys. ponoć przebadanych, ale z chęci wykazania proekologicznej postawy w białym i nie niebezpiecznym dla energetyki problemie. Ponadto dziwi brak reakcji na postawę znanego kierowcy rajdowego, bo nie powinien dotykać urządzenia, ale coś podobne wzorce krzewi się w ruchu drogowym – nie powinno się jeździć za szybko.

Poważniej, teoria gier jest nauką o strategii, jaką powinni stosować uczestnicy różnych sytuacji społecznych, aby osiągnąć najlepsze dla siebie rezultaty. Najślynniejsze książki tegorocznej laureata Nobla z ekonomii to *Strategia konfliktu*, opisująca różne prowadzące do sukcesu sposoby działania, takie jak robienie krótkoterminowych ustępstw, aby osiągnąć długotrwałe zyski oraz *Mikromotywy i makrozachowanie* poświęcona badaniom nad ludzką racjonalnością.

O Nagrodzie Nobla Australijski patolog dowiedział się podczas obiadu, ale nie musi się obawiać wrzodów żołądka, bo nagroda przypadła właśnie za wykrycie roli bakterii *Helicobacter pylori* w rozwoju tej choroby. Na inne niestrawności życia energetycznego i ekologicznego jeszcze nie wynaleziono skutecznych szczepionek, choć produkcja nowych leków to tylko jedno z zastosowań reakcji metatezy. Może już nadchodzi czas na Nobla z ekologii!?