

W chemii jest miejsce dla wielu talentów

BOGDAN MARCINIEC: *W Europie przemysł chemiczny jest trzecim pod względem wielkości. Zatrudnione są w nim 3 mln osób.*

Badania chemiczne stymulują powstawanie małych przedsiębiorstw, często zgrupowanych w parkach technologicznych

Świat bez chemii. Polubilibyśmy go?

Nowoczesna chemia zajmująca się związkami chemicznymi, badaniem ich właściwości i struktury, powstała wskutek prób zrozumienia reguł rządzących światem materii. Jeśli w tym duchu spojrzymy na nasze otoczenie, okaże się, że całe środowisko naturalne człowieka, a nawet on sam, to po prostu wielkie laboratorium chemiczne. Co więcej, chemia rozumiana jako użyteczna gałąź wiedzy w zasadzie jest z nami od milionów lat. Gotowanie, fermentacja, produkcja szkła, metalurgia – to procesy chemiczne znane od zarania cywilizacji. Bez chemii ludzkość nie mogłaby istnieć.

Współczesna chemia sprawa wrażenia bardzo hermetycznej. Czy jest w niej jeszcze miejsce na fascynację?

Nie zgodzę się z twierdzeniem, że chemia jest nauką hermetyczną. Owszem, aby rozumieć chemię, wszystkie te wzory i reakcje, trzeba poznać jej język. Ale ten proces zachodzi już w szkole. Nie da się jednak ukryć, że globalizacja wykształcenia rozumiana jako dość powierzchowne nauczanie zagadnień ogólnych utrudnia percepcję tematów chemicznych. Jeśli jednak ktoś przebrnie przez ten

początkowy etap, chemia może się okazać wielką fascynacją. Weźmy na przykład związki chemiczne. Znamy ich prawie dziesięć milionów, dlatego że od ponad 50 lat potrafimy – za pomocą katalizatorów i biokatalizatorów – tworzyć nowe, o ściśle zaplanowanych właściwościach. Dla kreatywnego umysłu otwiera się tu ogromne pole do popisu.

Która z dziedzin chemii ma dziś najlepsze perspektywy?

W strategii do roku 2025 opracowanej przez Europejską Platformę Zrównoważonej Chemii wyróżniono trzy priorytety badawcze. Pierwszy to technologie materiałowe zmierzające do projektowania materiałów o żądanych właściwościach makroskopowych. Drugim priorytetem jest poszukiwanie oryginalnych dróg syntez, głównie z użyciem reakcji katalitycznych o wysokiej wydajności i selektywności produktów, najlepiej bez odpadów i z uwzględnieniem projektowania procesów przemysłowych (inżynieria chemiczna). Mamy wreszcie biotechnologię przemysłową, gdzie stosuje się enzymy, substancje dostępne w świecie naturalnym. Wymienione priorytety mają szansę na pełną

realizację jedynie przy współpracy multidyscyplinarnej chemika i biotechnologa z ekspertami z zakresu medycyny, farmacji, elektroniki czy materiałów. Określają oni żądane właściwości nowych związków chemicznych, a chemik i biotechnolog potrafią te związki wyprodukować.

Czy w chemii można dziś zrobić karierę?

Bez chwili namysłu powiem, że zdecydowanie tak. W Europie przemysł chemiczny jest trzecim pod względem wielkości. Bezpośrednio i pośrednio zatrudnia aż trzy miliony osób. Badania chemiczne stymulują powstawanie małych, dynamicznych przedsiębiorstw chemicznych, często zgrupowanych w parkach technologicznych. Na naszym kontynencie działa dziś 25 tysięcy firm, które często ewoluują z instytucji badawczych w celu skomercjalizowania wynalazków z zakresu chemii. A trzeba pamiętać, że zaawansowane technologie chemiczne są trudne do podrobienia przez innych. Wszystko to otwiera możliwość zrobienia kariery i znalezienia własnego miejsca, nie tylko w laboratorium naukowym, ale również w biznesie, w firmach, gdzie najnow-



Prof. dr hab. **Bogdan Marciniak** z Wydziału Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, członkiem rzeczywistym PAN

sze technologie doprowadza się do etapu sprzedaży. Powoli zmienia się także spojrzenie na ludzi. Nie chodzi już tylko o tych, którzy potrafią wymyślać nowe reakcje i związki, ale także o tych, którzy wiedzą, jak te wynalazki skomercjalizować. Dziś w chemii jest miejsce na talenty o różnych predyspozycjach.

Jaka jest polska chemia na tle świata?

Nauki ściśle w Polsce od lat

są na światowym poziomie, nieproporcjonalnie wysokim w stosunku do nakładów, jakie są przeznaczane na ich rozwój. W ostatnich kilkunastu latach środowisko polskich chemików przekonało się do publikowania w najlepszych czasopismach chemicznych, co zasadniczo zwiększa liczbę cytowań. Rezultatem jest wzrost znaczenia polskiej chemii w świecie, organizowanie coraz większej liczby kongresów światowych i coraz szersza współpraca międzynarodowa. W niektórych specjalnościach jesteśmy nawet powyżej średniej światowej.

Niestety są i ciemne strony. Najślabszym ogniwem jest przenoszenie osiągnięć naukowych do przemysłu. Trudno się jednak temu dziwić. Za czasów Ignacego Mościckiego, w okresie międzywojennym, w kraju powstało ponad 20 nowych polskich fabryk. Dziś mamy odwrotną sytuację. Nic dziwnego, że wdrożenia do przemysłu są trudne. Niestety, niewielu pamięta, że niepodległość to niezależność gospodarstwa, a tę we współczesnym świecie gwarantuje tylko własny przemysł oparty na innowacjach pochodzących z nauki.