

WSTĘP

Z prawdziwą przyjemnością i głębokim przekonaniem chciałbym zachęcić do przeczytania tych pięciu esejów z zakresu fizyki i chemii oraz pogranicza tych nauk, napisanych w przystępny, lecz wysoce kompetentny sposób, przez pięciu wybitnych uczonych, członków Polskiej Akademii Nauk. We wszystkich opracowaniach, Autorzy po krótkim wprowadzeniu w omawiane dyscypliny, zajmują się najważniejszymi problemami współczesnej nauki, podejmowanymi i skutecznie rozwiązywanymi w ostatnich kilkudziesięciu latach, uwypuklając na tym tle udział i rolę uczonych polskich lub polskiego pochodzenia.

W pierwszym z esejów Prof. Henryk Szymczak niezwykle interesująco zarysował przemianę obejmującą pole fizyki ciała stałego, ze szczególnym akcentem położonym na tak ważne współcześnie problemy jak zjawiska gigantycznego magnetooporu, elektroniki spinowej, czy wysokotemperaturowego nadprzewodnictwa.

Z kolei Prof. Adam Sobiczewski przybliży czytelnikowi najważniejsze kierunki badań fizyki jądrowej, takie jak promieniotwórczość czy reakcje jądrowe, kończąc swe wywody przedstawieniem ważniejszych wydarzeń i osiągnięć fizyki jądrowej a także perspektyw jej rozwoju.

Następne trzy eseje dotyczą chemii. Pierwszy z nich, pióra prof. Janusza Lipkowskiego, dotyczy szeroko pojętej chemii fizycznej, w tym chemii supramolekularnej. Autor przedzielił swoje opracowanie na dwie części, w których na tle osiągnięć światowych odnotowuje sukcesy chemii fizycznej i supramolekularnej w Polsce, zarówno w ujęciu popularnym, jak i chronologicznym.

Z kolei, Prof. Mieczysław Mąkosza przedstawia w sposób zwięzły lecz wyczerpujący obszar chemii organicznej wraz z katalizą molekularną. Autor koncentruje się na dwóch aspektach zagadnienia: na osiągnięciach chemii organicznej jako nauki poznawczej (np. synteza organiczna, chemia produktów naturalnych) oraz na roli tej dyscypliny w zapewnieniu komfortu życia codziennego, poruszając między innymi takie problemy jak rolnictwo i żywność, higiena i ochrona zdrowia, budownictwo, transport i środki przekazu.

Sekwencję omawianych opracowań kończy bardzo interesujący esej pióra prof. Stanisława Penczka, poświęcony chemii polimerów. Po krótkim wprowadzeniu, Autor dokonuje przeglądu frapujących odkryć w omawianej dziedzinie, okraszając je zarysowaniem wyrazistych sylwetek ich twórców, z których wielu uhonorowanych zostało Nagrodą Nobla. W opracowaniu tym zetknąć się możemy z takimi osiągnięciami jak odkrycie fulerenów, polimerów przewodzących, czy istotą tak ważnych procesów jak polimeryzacje „żyjące” czy stereospecyficzne.

Wszystkie omówione wyżej opracowania dotyczą najważniejszych problemów rodzących się współcześnie, bądź już burzliwie się rozwijających domen badawczych, związanych tak z naukami o życiu, jak i o materiałach, dla których fizyka i chemia są tzw. naukami centralnymi, bez ich opanowania i doskonalenia nie można sobie wyobrazić sensownego rozwoju nauki i jej zastosowań w praktyce.

Jestem przekonany, że czytelnik, który weźmie do rąk tę sekwencję esejów znajdzie w nich wiele wątków inspirujących do dalszych studiów i być może, co najważniejsze, do współudziału w tej fascynującej przygodzie jaką są badania naukowe.

Warszawa, 2 sierpnia 2010r.

Prof. Janusz Jurczak