



## Kraków – warto wiedzieć

# Światło dla zdrowia

## – możliwości i zagrożenia

Robert Grossetest, średniowieczny myśliciel, profesor Uniwersytetu Oksfordzkiego i biskup, filozof przyrody i komentator dzieł Arystotelesa, uważał, iż tworzywem i podłożem każdego istnienia jest światło, które przejawia się we właściwych sobie postaciach: światła duchowego i cielesnego. Jest zatem formalną i realną zasadą wszechświata, pozwalającą na zrozumienie i opis każdej istniejącej rzeczy. Historycy nauki doceniają wkład Grossetesta w rozwój metodologii (metody eksperymentalnej weryfikacji) oraz uznanie roli matematyki w naukowym wyjaśnianiu świata fizycznego. A co mówi o świetle współczesna nauka?



– *Jesteśmy przyzwyczajeni do stałej obecności światła w naszym życiu i często zastanawiamy się nad jego rolą w przyrodzie. Światło to część promieniowania elektromagnetycznego obejmującego zakres widzialny (VIS, 400–800nm), ultrafiolet (UV, 100–400nm) i promieniowanie podczerwone (IR, 800–1400 nm). Korzystne i negatywne skutki procesów zachodzących z udziałem światła są przedmiotem badań specjalistów z różnych dziedzin nauki – mówi prof. Grażyna Stochel.*

Fot. Anna Wojnar

Prof. Grażyna Stochel jest kierownikiem Zespołu Fizykochemii Koordynacyjnej i Bionieorganicznej oraz kierownikiem Pracowni Fotolizy Laserowej na Wydziale Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Tytuł profesora nauk chemicznych uzyskała w roku 2001, a od 2005 pracuje na stanowisku profesora zwyczajnego w Zakładzie Chemii Nieorganicznej Wydziału Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Jako stypendystka Fundacji Alexandra Humboldta w latach 1987/88, 1991 i 1998 prowadziła badania w Instytutach Chemii Uniwersytetów we Frankfurcie nad Menem, Wittem/Herdecke, Regensburgu i Erlangen/Nurnberg. Wraz z kierowanym przez siebie zespołem współpracuje z różnymi ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą (uniwersytety w Portugalii, Hiszpanii, Szwecji, Francji, Niemczech, Włoszech). Jest profesorem wizytującym na Uniwersytecie w Orleanie. Pełniła i pełni różne funkcje na Uniwersytecie Jagiellońskim, między innymi dziekana Wydziału Chemii UJ (2008–2016), prodziekana (1999–2005), senatora UJ (2005–2016). Jest członkiem krajowych i międzynarodowych organizacji naukowych.

Jej zainteresowania naukowe obejmują chemię koordynacyjną i bionieorganiczną, fotochemię i fotofizykę związków metali, kinetykę i mechanizmy reakcji, zaawansowane materiały i nanochemię. Jest autorem lub współautorem 140 publikacji naukowych, które były cytowane ponad 2500 razy, współautorem książek: *Bioinorganic photochemistry* (wyd. Wiley); *Advances in Inorganic Chemistry, Inorganic Photochemistry* (wyd. Elsevier, Academic Press) oraz 350 prezentacji konferencyjnych, ponadto współautorem jednego patentu krajowego i piętnastu międzynarodowych zgłoszeń patentowych. Koordynowała wiele krajowych i międzynarodowych projektów naukowych. Do tej pory wypromowała piętnastu doktorów nauk chemicznych, a dziesięć przewodów jest w trakcie realizacji.

Jest laureatką nagród Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego, w tym – przed dwoma laty – Lauru Jagiellońskiego.

– *Oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego z materią to procesy skomplikowane w swej naturze, których efekt zależy zarówno od energii promieniowania, jak i od rodzaju materii. Interdyscyplinarny obszar badań i aplikacji z pogranicza biologii, chemii, fizyki, astronomii, energetyki, inżynierii materiałowej, inżynierii biomedycznej, ochrony środowiska czy medycyny dotyczy skutków związanych zarówno z absorpcją, jak i rozpraszaniem czy odbiciem promieniowania przez dany ośrodek materialny – tłumaczy prof. Grażyna Stochel.*

Fotosynteza, widzenie, fotosensybilizowana degradacja kwasów nukleinowych, białek i lipidów, fototoksyczność, fotoalergie, fotokancerogeneza i fotoimmunologia, fototerapia i terapia fotodynamiczna to tylko wybrane przykłady pozytywnych i negatywnych skutków oddziaływania światła z biomaterią oraz obszarów badawczych z tym związanych.

W najbliższy poniedziałek, 17 lutego, prof. Grażyna Stochel w Dużej Sali PAU, w ramach Kawiarni Naukowej PAU, przedstawi wykład pt. *Światło dla zdrowia – możliwości i zagrożenia.*

– *W swoim wykładzie przedstawię zagadnienia dotyczące procesów fotochemicznych związanych z oddziaływaniem światła z biomaterią, ze szczególnym uwzględnieniem roli światła słonecznego w fizjologicznych i patologicznych stanach naszego organizmu, a także możliwości i perspektyw wykorzystania promieniowania pozyskiwanego ze sztucznych źródeł światła w ochronie zdrowia. Szczególnie ciekawe perspektywy kontrolowanego wykorzystania światła w celach medycznych i biomedycznych pojawiły się po wprowadzeniu źródeł niskoenergetycznego promieniowania laserowego czy półprzewodnikowych diod LED – informuje prof. Stochel.*

Zapraszamy do Kawiarni Naukowej!

MARIAN NOWY