

PIOTR AUGUSTYNIAK

Pierwsza Ogólnopolska Konferencja Inżynieria Biomedyczna – Edukacja zorganizowana przez Międzywydziałową Szkołę Inżynierii Biomedycznej Akademii Górniczo-Hutniczej, odbyła się w dniach 5-6 czerwca 2008 w Krakowie. W konferencji wzięli udział przedstawiciele wszystkich tych ośrodków akademickich w kraju, które obecnie prowadzą kształcenie na kierunku inżynieria biomedyczna lub zamierzają w najbliższym czasie wprowadzić go do swojej oferty edukacyjnej. W związku z tym byli obecni przedstawiciele Politechnik: Warszawskiej, Wrocławskiej, Śląskiej, Rzeszowskiej, Łódzkiej, Poznańskiej, Gdańskiej i Krakowskiej, a także Uniwersytetów: Śląskiego i Zielonogórskiego. Nie zabrakło także przedstawicieli Collegium Medicum UJ, prof. Ireny Roterman-Koniecznej.

Konferencja była przede wszystkim forum wymiany dotychczasowych doświadczeń, których Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie – jako pierwsza jednostka, która rozpoczęła kształcenie w inżynierii biomedycznej w Polsce – zgromadziła bardzo wiele. Interesujące były także doświadczenia innych uczestników, którzy niekiedy od wielu lat nauczali podobnych treści programowych w ramach specjalności na innych kierunkach inżynierskich. Spotkanie w Krakowie pozwoliło nam lepiej się poznać i dokonać swoistej inwentaryzacji doświadczeń, planów i możliwości kształcenia w Polsce na tym nowym kierunku. Nie bez znaczenia było też nawiązanie i pogłębienie znajomości osobistych zarówno w gronie wykładowców, jak i studentów. Ich owocem są pomysły wspólnego prowadzenia niektórych przedmiotów przez dwie uczelnie, pomysły wymiany studentów oraz wzajemnego udostępniania unikalnej aparatury niezbędnej w pracy dydaktycznej.



foto: © Paulina Gołda

O kształceniu w zakresie Inżynierii Biomedycznej

Ceremonii otwarcia konferencji dokonał Prorektor AGH ds. Kształcenia, prof. Antoni Cieśla. Słowa powitania wygłosił prof. Ryszard Tadeusiewicz – założyciel Międzywydziałowej Szkoły Inżynierii Biomedycznej i przewodniczący Komitetu Programowego Konferencji. Został także odczytany list Minister Zdrowia p. Ewy Kopacz, specjal-

nie przygotowany i skierowany do uczestników Konferencji. Delegacje poszczególnych uczelni składały się z wykładowców i towarzyszących im studentów inżynierii biomedycznej. Był to wynik celowego działania organizatorów. Współdziałał studentów Międzywydziałowej Szkoły Inżynierii Biomedycznej (MSIB) AGH w organizacji konferencji zaowocował zaproszeniem także studentów innych uczelni do wspólnej pracy i zabawy. W efekcie zjechało tych studentów z całej Polski do Krakowa co niemiara. Mamy nadzieję, że ułatwi to nawiązywanie więzi koleżeńskich pomiędzy adeptami Inżynierii Biomedycznej z całego kraju, a kiedyś w przyszłości przyczyni się do zbudowania silnych relacji interpersonalnych w obrębie tej kształtującej się dopiero młodej branży.

ciąg dalszy na stronie 10



foto: © Łukasz Wyrobiec

dokończenie ze strony 8

mają zajęcia w wielu specjalistycznych pracowniach – zarówno tych zlokalizowanych na terenie Uczelni, ale również w szpitalach i innych jednostkach służby zdrowia. Tematyka prowadzonych zajęć jest na bieżąco uaktualniana i wiąże się m.in. z zagadnieniami dotyczącymi promieniowania jonizującego i nie-jonizującego, ich wpływem na organizm człowieka, dozymetrią, możliwościami wykorzystania promieniowania w diagnostyce i terapii. Liczne zajęcia praktyczne, w tym rozpoczynające się od 2 roku studiów coroczne praktyki wakacyjne (np. w zakresie analityki medycznej, diagnostyki obrazowej, dozymetrii czy kontroli jakości) są pomocne w zdobywa-

niu doświadczenia zawodowego, które okazuje się być niezwykle istotnym atutem w czasie późniejszego starania się o pracę.

Gdzie znajdują zatrudnienie nasi absolwenci? W większości są to szpitale (ze szczególnym uwzględnieniem szpitali onkologicznych, pracowni rentgenowskich, oddziałów radiologii interwencyjnej, zakładów medycyny nuklearnej, pracowni rezonansu magnetycznego) oraz inne jednostki związane ze służbą zdrowia (np. Wojewódzkie Stacje Sanitarно-Epidemiologiczne). Coraz częściej absolwenci decydują się na zakładanie własnych lub pracę w prywatnych firmach audytorskich, których głównym zadaniem jest prowadzenie tzw.: „audytu zewnętrznego” aparatury

i procedur medycznych. Audyt zewnętrzny ma na celu m.in. kontrolę jakości sprzętu diagnostycznego oraz prawidłowości wykonywanych procedur. Szeroka wiedza praktyczna i teoretyczna zdobyta w czasie studiów sprawia, iż nasi absolwenci są chętnie zatrudniani również w innych placówkach (nie koniecznie medycznych).

Podsumowując, rozważając decyzję o podjęciu studiów warto wziąć pod uwagę ofertę Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej zwłaszcza w zakresie fizyki medycznej. Zainteresowanym, polecam stronę internetową Katedry Fizyki Medycznej i Biofizyki AGH (<http://newton.ftj.agh.edu.pl/kfmb/>).

KATARZYNA MATUSIAK

dokończenie ze strony 9

W konferencji wzięło udział łącznie 107 uczestników, wśród których było 39 wykładowców i 30 studentów zaproszonych z zewnątrz oraz bardzo wielu naukowców i studentów z AGH. Ciekawostką świadcząca o wysokim zaangażowaniu uczestników jest fakt, że nie zabrakło żadnego ze zgłoszonych referatów, czyli że plan merytoryczny Konferencji zrealizowano w 100%. Bywalcom konferencji naukowych nie trzeba tłumaczyć tego, jak bardzo rzadkie są takie przypadki. Co ciekawe, zgodna opinia wszystkich uczestników wskazywała na to, że nie tylko „dorosłe” referaty naukowe, ale także prezentacje studenckie były na bardzo wysokim poziomie zarówno merytorycznym jak i technicznym. W ten sposób obiegowy slogan mówiący, że „student jest partnerem w procesie kształcenia” został podczas konferencji urzeczywistniony w sposób dosłowny i dobitny. W konferencji wzięli też udział przedstawiciele firm produkujących aparaturę medyczną: Instytutu Techniki i Aparatury Medycznej z Zabrze oraz Siemens. Oprócz roli sponsorskiej, za której przyjęcie bardzo im dziękujemy, przedstawiciele przemysłu prezentowali podczas konferencji swoją aparaturę medyczną oraz odpowiadali na liczne pytania studentów i wykładowców. Wśród zadań stawianych przed przyszłymi edycjami tej konferencji edukacyjnej niewątpliwie powinno się znaleźć jeszcze głębsze zaangażowanie przedstawicieli pracodawców w proces kształcenia.

Osoby mniej zainteresowane dyskusją mogły skorzystać w tym samym czasie z propozycji zwiedzenia laboratoriów naukowych i dydaktycznych, wykorzystywanych podczas kursu inżynierii biomedycznej na AGH. Prezentowane były pokazy ćwiczeń studenckich w: Laboratorium Elektronicznej Aparatury Medycznej, Laboratorium Biomateriałów oraz w Laboratorium Dozymetrii Promieniowania Jonizującego.

Wieczór po oficjalnym zakończeniu konferencji wypełniła biesiada akademicka w Karczmie pod Wielką Solą, której uczestnicy niezależnie od funkcji w procesie edukacyjnym i reprezentowanego regionu kraju, na gorąco wymieniali się poglądami na dowolnie wybrany temat. Niekiedy dawało się słyszeć wypowiedziane z nadzieją pytanie: „czy spotkamy się jeszcze?”. Odpowiedź jest jedna: Jeśli to będzie od nas zależało, to z pewnością się spotkamy! ■

PIOTR AUGUSTYNIAK

Międzywydziałowa Szkoła Inżynierii
Biomedycznej AGH
august@agh.edu.pl
www.biomed.agh.edu.pl

Innowacyjny start

LUCYNA ŚWIĄTEK

Definicja stresu oksydacyjnego i jego skutków dla osób nie zajmujących się tym tematem zawodowo jest dość przerażającym splotem niezrozumiałych określeń. Jednak na co dzień nie zdajemy sobie nawet sprawy, że wszyscy obcujemy z efektami stresu oksydacyjnego.

Każdy z nas zaglądając w taflę lustra patrzy w oczy nie tylko sobie, ale i podstępny wolny rodnik (utleniaczom), które odpowiadają m.in. za przyspieszony zanik tkanki skórnej, starzenie skóry, cellulitis, utrudnione gojenie się ran, efekty stanu zapalnego, mutacje genetyczne a nawet nowotwory. Typowym utleniaczem, czyli czynnikiem patogennym jest nadtlenek wodoru. Jego podwyższony poziom może być wskaźnikiem stresu oksydacyjnego. Stąd badanie zagrożenia ze strony wolnych rodników jest obszarem zainteresowania naukowców, w tym biotechnologów i biomedyków. Chcąc bowiem walczyć z wrogiem trzeba go najpierw poznać. Dotychczasowe osiągnięcia medycyny nie dają nam pełnej wiedzy na temat pomiaru poziomu takich patogenów jak wolne rodniki. Mało tego, istniejące narzędzia badawcze tzw. sensory pozwalają naukowcom badać zjawisko występowania nadtlenu wodoru w komórkach w ograniczonym zakresie. Stosowane do chwili obecnej sensory to eksperymentalne konstrukcje laboratoryjne, oparte na płaskich elektrodach o stosunkowo dużych wymiarach oraz często zawierające mało stabilne składniki (np. białkowe).

Jerzy Superata jest autorem koncepcji rewolucyjnego mikro-sensora nadtlenu wodoru. Naukowiec przeprowadził skomplikowany proces badawczy, na podstawie którego opracował główne założenia wytworzenia takiego urządzenia – biosensora, który przede wszystkim wprowadza nową jakość i funkcjonalność. Polega ona na możliwości bezpośrednich, ciągłych, długotrwałych

