

# „Gdybym miała wybierać jeszcze raz, wybrałabym...”

Jest rodowitą tuchowianką, absolwentką LO im. M. Kopernika w Tuchowie i Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie – Międzywydziałowej Szkoły Inżynierii Biomedycznej; kierunek studiów: inżynieria biomedyczna, specjalność: inżynieria biomateriałów. Jej praca magisterska zatytułowana „Wpływ efektu Petkau na stabilność błon erytrocytów traktowanych promieniowaniem neutronowym” zdobyła tytuł diamentowej.

Z laureatką konkursu „Diamenty” AGH – Katarzyną NIEMIEC rozmawia Zdzisława Krzemińska.

**Z.K.:** - *W marcu tego roku nie tylko w gronie Twoich przyjaciół przekazywano sobie radosną informację, że Twoja praca magisterska została uznana za najlepszą; gratulacje odbierałaś w Neapolu...*

**K.N.:** - O wyniku konkursu zostałam poinformowana drogą e-mailową – nie ukrywam, że ogarnęła mnie wielka radość i rozplakałam się! Bardzo ciężko pracowałam na efekt mojej pracy, poświęciłam mnóstwo czasu na żmudne badania laboratoryjne, byłam związana z tą pracą i chciałam, by była jak najlepsza. Chodziło mi o coś więcej niż tylko o satysfakcję i ... udało się.

**Z.K.:** - *W Neapolu realizowałaś letni semestr studiów w ramach programu Socrates – Erasmus...*

**K.N.:** - Po obronie pracy magisterskiej we wrześniu 2011 roku kontynuuję drugie studia (rozpoczęte na III roku) na kierunku inżynieria materiałowa AGH i zainteresowałam się stypendium zagranicznym. Po przejściu odpowiedniej rekrutacji dzięki dofinansowaniu uczelni i funduszy europejskich mogłam od lutego do lipca 2012 roku studiować na Uczelni Federico



Laboratorium z przedmiotu materiały ceramiczne

II w Neapolu. Mam zatem doświadczenie nauki w języku włoskim i angielskim, porównania systemu kształcenia, oceny różnic i podobieństw realizacji programu na moim kierunku studiów. Pragnę dodać, że moja uczelnia uznaje wyniki nauczania w programie Erasmus, które są po powrocie zaliczane.

**Z.K.:** - *W związku z pobytem za granicą nie brałaś udziału w uroczystej gali wręczenia nagród. Czy ominęło Cię coś jeszcze?*

**K.N.:** - W moim imieniu dyplom i medal odebrała pani promotor dr hab. Kvetoslava Burda, profesor AGH w Krakowie. W czasie mojej nieobecności otwarto pokonkursową wystawę prac w gmachu Biblioteki Głównej AGH. Natomiast wręczenie „Diamentów” AGH odbędzie się podczas uroczystej inauguracji roku akademickiego 2011/2012 na AGH w październiku br.

**Z.K.:** - *Jesteś laureatką XIII edycji konkursu „Diamenty” AGH w kategorii na najlepszą pracę aplikacyjną. Jak przebiegał tegoroczny konkurs?*

**K.N.:** - Corocznie do konkursu zgłaszane są przez magistrantów lub ich promotorów prace ze wszystkich wydziałów AGH. Z każdego wydziału powoływane jest jury (1-3 osób), w skład którego wchodzi dziekan lub profesorowie sporządzający listę prac wyróżnionych. Spośród tych prac – których jest kilkanaście – jury wybiera najlepsze w dwóch kategoriach: prac aplikacyjnych i prac teoretycznych. Wspomnę, iż za namową promotorki dr hab. K. Burdy zdecydowałam się zgłosić moją pracę do konkursu.

**Z.K.:** - *Jaki był cel Twojej pracy magisterskiej?*

**K.N.:** - Celem mojej pracy było badanie różnic w stabilności błon komórkowych erytrocytów izolowanych z krwi człowieka zdrowego oraz chorego na cukrzycę



i nadciśnienie tętnicze. W szczególności analizowałam wpływ promieniowania neutronowego o bardzo niskich dawkach. Obserwacje zmian morfologii krwinek czerwonych prowadziłam przy pomocy mikroskopu sił atomowych (AFM), a do badania wewnątrz erytrocytów wykorzystywałam spektroskopię mössbauerską.

**Z.K.:** - *Gdzie i w jaki sposób prowadziłaś badania laboratoryjne?*

**K.N.:** - Badania przeprowadzałam przede wszystkim na AGH w laboratoriach przy Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej oraz przy współpracy z Collegium Medicum w zespole pani dr Marii Fornal. Praca inżynierska związana z mikroskopią sił atomowych niejako wskazała mi kontynuację tematu w pracy magisterskiej. Moja promotorka jest kierownikiem Zespołu Biofizyki Molekularnej i Bioenergetyki, w którym już rok pracowałam,



dlatego chętnie wróciłam do Zespołu, gdzie także miałam możliwość badań koniecznych, tym razem do pracy magisterskiej. Badania wykonywałam na osobniku zdrowym: po przebadaniu uznano, że to ja mogę nim być (także dlatego, że nie jestem palaczem), natomiast do badań na cukrzykach i nadciśnieniowcach otrzymywałam podpisane inicjałami próbki ze Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie.

**Z.K.: - Co było źródłem promieniowania w Twoich badaniach?**

K.N.: - Był to stop plutonu z berylem: pluton emituje cząstki alfa, które zderzając się z atomami berylu emitują neutrony. Moje źródło miało kształt walca o średnicy 20 mm oraz wysokości 28 mm. Wszystkie pomiary przeprowadzałam w zaciemnieniu celem minimalizacji wpływu promieniowania pochodzącego od sztucznych źródeł światła.

**Z.K.: - Co w czasie badań sprawiało najwięcej trudności?**

K.N.: - W tym czasie badania pochłaniały mnie całkowicie więc nie dostrzegałam raczej trudności. Obecnie z perspektywy czasu inaczej oceniam swoją pracę. Podczas badań na cukrzykach jako najszybszy środek transportu służył mi rower. To na nim udawałam się rano po próbki do Szpitala Uniwersyteckiego przy ulicy Kopernika, a stamtąd do laboratorium na AGH przy ulicy Reymonta, gdzie musiałam zakończyć cykl naświetlań do godziny 21.00 bo o 22.00 zamykano budynek. Serie pomiarowe przeprowadzałam w sposób powtarzalny, naświetlenia dokonywane były w odległości 4 cm od dolnej podstawy źródła próbek krwi w obj. 1 ml znajdujących się w plastikowym

wym pojemniku o śred. 40 mm i wys. 11 mm. Naświetlenia były wykonywane dla czasów: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 oraz 40 minut.

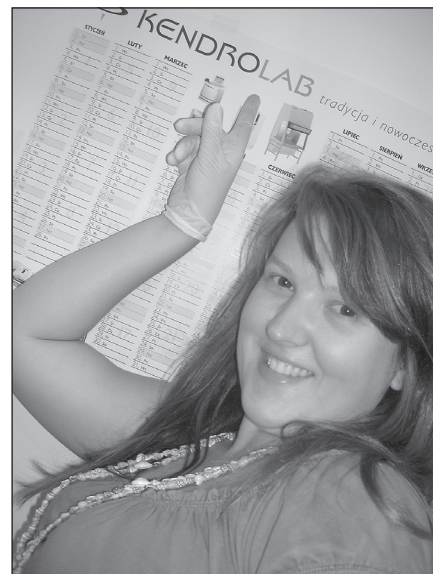
**Z.K.: - Czy wyniki Twoich badań prowadzą do konkretnych wniosków?**

K.N.: - Otóż obecnie stosuje się raczej wysokie dawki promieniowania jonizującego i to powoduje, że ciężko jest trafić wyłącznie w chore komórki, bo wysokie dawki działają mniej punktowo. Moje badania pokazują, że jest możliwe stosowanie niskich dawek promieniowania w radiobiologii, tylko trzeba się skupić na aspektach technicznych – czyli dostosowania urządzeń; co w przyszłości może wpłynąć na rozwój nowych metod diagnostyki i terapii w medycynie nuklearnej.

**Z.K.: W klasie maturalnej byłaś przewodniczącą szkoły i głównym organizatorem studniówki; jesteś wychowanką mgr Małgorzaty Kowal – jak wspominasz tzw. „czas Kopernika”?**

K.N.: - Cóż... Kopernik cały czas mi towarzyszy w życiu... mieszkam przy ulicy Kopernika, jestem absolwentką „Kopernika”, badania prowadziłam przy ulicy Kopernika... Być może Kopernik zainspirował mnie do kierunku nauki? Ale tak poważnie... to przynajmniej, że bardzo miło wspominam czas tuchowskiego liceum; w naszej klasie panowała świetna atmosfera, miałam dobrych kolegów i koleżanki; z niektórymi tworzę do tej pory zgraną tzw. tuchowską grupę.

**Z.K.: - Jesteś postrzegana jako osoba żywiołowa, pełna entuzjazmu i fantazji, a jednak umysł masz ścisły i zaintereso-**



W laboratorium przy pracy

**sowania trudnym kierunkiem studiów; skąd taki wybór?**

K.N.: - Mój brat jest absolwentem AGH w Krakowie. W grudniu ubiegłego roku obronił doktorat w Katedrze Telekomunikacji i to on mnie zachęcał do studiowania na tej właśnie uczelni. Inżynieria biomedyczna to był nowy kierunek, na który ogłoszono pierwszy nabór, zainteresowałam się i zdecydowałam. Dziś stwierdzam, że jestem zachwycona kierunkiem studiów, i choć jeszcze nie wiem, jakie są perspektywy podjęcia pracy z moim wykształceniem, to jestem pewna, że gdybym miała wybierać jeszcze raz - wybrałabym inżynierię biomedyczną!

**Z.K.: - Dziękując Ci za rozmowę, życząc pomyślności w realizacji planów zawodowych oraz szczęścia w życiu osobistym, niebawem już... we dwoje.**

