

Uroczysta Sesja  
z okazji Jubileuszu  
pracy naukowo-badawczej i dydaktycznej

**Prof. dr hab. inż. Marty Błażewicz**  
**i**  
**Prof. dr hab. inż. Stanisława Błażewicza**



**14 października 2016 r.**  
**Hotel „Perła Południa”, Rytro**



## Edukacja:

- 1964-1970 Wydział Ceramiczny  
Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków  
(magister inżynier - chemik ceramik)
- 1978 Doktor nauk chemicznych
- 2002 Doktor habilitowany nauk technicznych
- 2009 Tytuł profesora nauk technicznych,  
specjalność inżynieria materiałowa

## Praca zawodowa:

- od 01.04.1970 Asystent - Katedra Ceramiki Szlachetnej WIMiC, AGH
- od 1979 Adiunkt - Instytut Inżynierii Materiałowej WIMiC, AGH
- od 1982 Adiunkt - Katedra Ceramiki Specjalnej WIMiC, AGH
- od 2004 do 30.09.2016 Profesor - Katedra Biomateriałów WIMiC, AGH

## Dorobek naukowy:

Ok. 300 oryginalnych prac twórczych

- 125 artykułów opublikowanych w czasopismach recenzowanych, pozostałe w materiałach konferencyjnych
- Autorstwo/współautorstwo 5 monografii
- 12 patentów

## Dorobek dydaktyczny:

- Opracowanie wykładów z dziedziny inżynierii biomateriałów dla studentów WIMiC AGH oraz Wydziału Chemii UJ
- Opracowanie merytoryczne i organizacyjne Modułu *Materiały dla Medycyny*
- Opracowanie programu przedmiotu *Elementy Biotechnologii*
- Opracowanie programu i organizacja studium podyplomowego *Biomateriały - Materiały dla Medycyny*
- Opracowanie programu przedmiotu obieralnego *Nanokompozyty polimerowe*
- Opracowanie programu przedmiotu *Biomateriały*, w zakresie wykładów i seminariów dla studentów Międzywydziałowej Szkoły Inżynierii Biomedycznej (również e-Biomateriały)
- Udział w opracowywaniu programu specjalności *Inżynieria Biomateriałów*, w Międzywydziałowej Szkole Inżynierii Biomedycznej
- Opieka nad pracami dyplomowymi i inżynierskimi (ponad 90)
- Opieka nad studentami koła naukowego NUCLEUS (WIMiC)
- Opieka nad studentami w ramach programu Socrates-Erasmus
- Opieka nad studentami UJ odbywającymi praktyki w Katedrze Biomateriałów
- Opieka i promotorstwo - studenci studium doktoranckiego (7)

## Pełnione funkcje:

- Członek Rady Programowej i Z-ca Kierownika Międzywydziałowej Szkoły Inżynierii Biomedycznej
- Członek Komisji Dydaktycznej WIMiC AGH
- Członek Rady Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
- Członek Komisji Dyscyplinarnej dla Doktorantów AGH

## Przynależność do organizacji zawodowych:

- Członek Założyciel Polskiego Stowarzyszenia Biomateriałów (stowarzyszone z European Society for Biomaterials)
- Członek Zarządu Polskiego Stowarzyszenia Biomateriałów (2000-2005)
- Członek Polskiego Towarzystwa Węglowego
- Członek European Carbon Society
- Członek Komisji Nauk Ceramicznych PAN, Kraków
- Członek Komitetu Redakcyjnego czasopisma Engineering of Biomaterials - Inżynieria Biomateriałów
- Członek założyciel, członek zarządu Katolickiego Forum Dyskusyjnego Pracowników AGH - Logos

## Nagrody i wyróżnienia:

- Nagroda Zespołowa MNSzW II stopnia - 1985
- Nagroda Zespołowa Ministra Zdrowia I stopnia - 1990
- Srebrny Medal - Eureka 1993, 42<sup>nd</sup> World Exhibition Invention Research and Industrial Innovation, Bruksela - 1993, nagroda zespołowa
- Nagrody Rektora AGH za działalność badawczą
- Nagroda Indywidualna I stopnia Ministra Edukacji i Sportu za pracę habilitacyjną - 2003
- Medal Edukacji Narodowej - 2003
- Nagroda Rektora AGH dla promotora najlepszej pracy dyplomowej w konkursie Diamenty AGH - 2005



Pracę na Akademii Górniczo-Hutniczej rozpoczęłam w kwietniu 1970 roku w Katedrze Profesora Romana Pampucha. Od samego początku zostałam zaangażowana w badania, które rozwijała grupa Profesora Pampucha, w zakresie analizy budowy materiałów ilastych. Katedra została w tym czasie wyposażona w nowoczesny, jak na tamte lata, aparat do podczerwieni, a ja zajęłam się wykonywaniem widm w podczerwieni.

Ze wzruszeniem wspominam tamten czas, kiedy sami budowaliśmy prymitywne reaktory do deuterowania materiałów ilastych i analizowaliśmy ich strukturę w oparciu o dane spektroskopowe i liczone „na piechotę” złożone układy równań matematycznych. Nikt wtedy nie mówił o publikacjach, wyjazdach, grantach, konferencjach, impact factorach, stanowiliśmy zgraną grupę, na pewno za wiele dyskutującą, trochę mniej angażującą się w badania. Badania jednak szły do przodu, a grupa osób, pracujących w metodach spektroskopowych, stawała się coraz bardziej liczna. Wtedy to profesor Wiesław Ptak, zwany przez nas Maćkiem, powołał do życia zespół spektroskopii w podczerwieni. Maciek zaraził nas swoim zaangażowaniem w badania, zdumiewał swoją wiedzą, dodawał zapału do pracy. Bardzo wiele mu zawdzięczam, pomógł w trudnych okresach, był wspaniałym recenzentem moich prac, potrafił niezwykle konstruktywnie i krytykować i chwalić. Nauczył nas również sporo w zakresie dydaktyki, a zwłaszcza w obszarze relacji ze studentami i dyplomantami. Natomiast materiały ilaste zostały w mojej pracy dość szybko wyparte przez materiały węglowe.

To był fascynujący okres pracy, w którym po raz pierwszy zetknęliśmy się z lekarzami, jako odbiorcami naszych materiałów. Wszystko zaczęło się od włókien węglowych i prac nad nimi, które zainicjował profesor Pampuch (człowiek o dużej intuicji naukowej i ogromnym wyczuciu w wyborze obszarów badawczych). W tym czasie również w naszym zespole pojawił się bardzo zdolny dyplomant niejaki Stanisław B. (później pracownik AGH), który w ramach pracy magisterskiej, wytworzył urządzenia do karbonizacji prekursorów polimerowych, czyli innymi słowy do produkcji włókien węglowych. Pracowaliśmy niezwykle intensywnie; w tym czasie bardzo rozbudowała się współpraca naukowa nie tylko z lekarzami z warszawskiej Akademii Medycznej (prof. Wojciech M. Kuś, prof. Andrzej Górecki, prof. Małgorzata Lewandowska-Szumieł i inni), ale i z Politechniką Łódzką (prof. Teresa Mikołajczyk) i Białostocką (prof. Jan R. Dąbrowski), nieco później z Akademią Medyczną we Wrocławiu (prof. S. Pielka, dr B. Żywicka, dr E. Zaczyńska i inni) czy w Poznaniu (prof. Tadeusz Trzaska), i z osobą będącą animatorem wszelkich naszych zmagania w zakresie medycznych zastosowań włókien węglowych czyli dr. Emilem Staszkiem. Prace te szły szerokim frontem - nie sposób wymienić wszystkich, którzy z nami współpracowali. Moi koledzy zajmowali się włóknami węglowymi, ich produkcją, ich modyfikacją, ja natomiast przy pomocy dr. Emila Staszka, nawiązałam współpracę z Katedrą Cytobiologii i Histochemii UJ w Krakowie. Wraz z niezastąpioną p. dr Lucyną Zamorską, dr Elą Menaszek oraz później wraz dr Basią Czajkowską, prowadziłyśmy badania materiałów węglowych w warunkach *in vivo* i *in vitro*. Muszę przyznać, że bardzo żałuję, że wielu z wyników, które wtedy uzyskaliśmy, nigdy nie zostało opublikowanych. Dzięki profesjonalizmowi moich współpracowników i ich fantazji, inwencji twórczej, zebraliśmy obszerny materiał dotyczący biologicznych właściwości węgla włóknistego. W pracach tych uczestniczyli również koledzy z Akademii Medycznej na Śląsku (prof. Zbigniew Szczurek, dr Daniel Sabat i inni); nieco później udało nam się razem prowadzić szerokie badania nad rekonstrukcją tchawicy przy zastosowaniu kompozytów węglowych (prof. Jan Pilch, dr hab. Wojciech Ścierański, prof. Jarosław Markowski).

---

W końcu doszłam do momentu, w którym wyniki badań biologicznych zaczęliśmy analizować w oparciu o metody spektroskopowe. Najciekawsze chyba były prace, w których badaliśmy ściętno zwierzęce, leczone włóknami węglowymi, przy pomocy między innymi metod spektroskopowych. Materiał doświadczalny otrzymywaliśmy wtedy od profesora Piotra Silmanowicza i jego współpracowników (Akademia Medyczna w Lublinie). Doświadczenia, jakie prowadzono pod kierunkiem profesora Piotra, były niezwykle spektakularne i pozwoliły na śledzenie zjawisk zachodzących na granicy włókno/żywy organizm w zupełnie unikatowy sposób (niestety też publikowane w niewielkim zakresie). Nigdy nie zapomnę naszego wystąpienia, podsumowującego nasze prace węglowe, na konferencji w Davos w AO, gdzie zostaliśmy zaproszeni przez współpracującego z naszą grupą prof. Sylwestra Gogolewskiego. Nasze wystąpienia, w porównaniu do innych prac powstałych w oparciu o nowoczesne, niedostępne dla nas narzędzia badawcze, prezentowały się zrazu dość blado, natomiast dyskusja ewidentnie należała do nas; to co działo się z węglem w środowisku biologicznym nie miało już wtedy dla nas tajemnic.

Prace nad włóknami dla medycyny zostały przerwane z przyczyn od nas niezależnych; w tym czasie FDA, uznała włókna węglowe za materiał toksyczny. My widzieliśmy dlaczego tak się stało, bo już w tamtym czasie mieliśmy świadomość, że zróżnicowane parametry fizykochemiczne węgla przekładają się na jego zróżnicowane właściwości biologiczne.

Zatem, jak nie włókna węglowe to co? W tym czasie zaczęliśmy w sposób już w pełni nowoczesny przyglądać się dziedzinie biomateriałów. Rozpoczęliśmy tworzenie w pierwszej kolejności edukacji w tej dziedzinie, opracowywanie przedmiotów, budowanie programów; wykorzystaliśmy to później w pracach nad organizacją pierwszej w Polsce Międzywydziałowej Szkoły Inżynierii Biomedycznej (prof. Ryszard Tadeusiewicz, prof. Marta Radwańska, prof. Piotr Augustyniak). To był bardzo twórczy okres. Wraz z kolegami z innych wydziałów utworzyliśmy, w moim odczuciu, unikatową jednostkę kształcącą inżynierów biomedycznych, jakże potrzebnych w klinikach w obszarze diagnostyki, rehabilitacji, doboru materiałów dla potrzeb terapii i diagnostyki. A w mojej pracy zawodowej rozpoczęło się coś, co określam: „drogą do nano”. No cóż, nie było łatwo; „...*ależ pani Marto to tylko taka nowomodą. Lepiej to zostawić*” - to były komentarze, z którymi zderzał się mój entuzjazm dla nanotechnologii. Natomiast zapał moich młodych kolegów okazał się bezcenny w tym trudnym momencie. Robiliśmy wtedy wszystko by nano wprowadzać do edukacji i do badań. Bardzo pomogły granty, które otrzymywałam i z KBN, i później z NCN. Rozpoczęliśmy od nanocząstek ceramicznych (wollastonit, montmorylonit), dalej były cząstki magnetyczne i na koniec nanocząstki węglowe, które swoimi właściwościami nadal zaskakują, zwłaszcza w obszarze zastosowań medycznych. W pracach nad nanocząstkami, a zwłaszcza w dziedzinie nanokompozytów, niezwykle cenna okazała się współpraca z Politechniką Łódzką (prof. Izabela Krucińska, dr hab. Maciej Boguń) i Katedrą Fizyki w AGH (prof. Henryk Figiel), Uniwersytetem Medycznym w Lublinie (prof. Grażyna Ginalska), czy wreszcie towarzyszącą nam od wielu lat, nieocenioną specjalistką w dziedzinie badań biologicznych prof. Lucie Bacakovą z Akademii Nauk w Pradze. Otrzymywaliśmy wyniki, które ciągle nas zaskakiwały i dostarczały nowej wiedzy w zakresie biologicznych właściwości nanocząstek. Sami wielokrotnie przekonał się o tym, że potencjał nanocząstek oraz tworzonych na ich bazie nanokompozytów dla medycyny jest ogromny, nie tylko w zakresie nowych terapii, ale i medycyny regeneracyjnej.

Węgiel nano i węgiel włóknisty to materiały o niezwykle zróżnicowanych właściwościach, którymi sterować można w ogromnym zakresie zmieniając w niewielkim stopniu jego skład chemiczny, dlatego też jego charakterystyka wymaga odpowiednich narzędzi. Jednym z nich jest spektroskopia Ramana, ale również i spektroskopia w podczerwieni. Muszę przyznać, że oprócz specjalistów z tej dziedziny pracujących na naszym Wydziale, miałam szczęście pracować z prof. Olą Birczyńską oraz prof. Celiną Paluszkiewicz. Przyjazne i zawodowe relacje z tymi dwiema Paniami owocowały nie tylko wspólnymi wyjazdami na konferencje spektroskopowe do Kanady, Włoch, Portugalii, Francji, Niemiec, ale również pozwoliły na opublikowanie szeregu cennych artykułów i wspólną realizację projektów badawczych. Wśród wspólnie realizowanych prac niezwykle cenne są nie tylko te dotyczące nanowęgla i nanokompozytów, ale również i te, które dotyczyły badań spektroskopowych soczewek ludzkich usuwanych pacjentom w trakcie zabiegu fakoemulsyfikacji. Wyniki te wyraźnie wskazują na to, co od wielu lat stało się dla nas jasne, że wprowadzanie narzędzi fizyko-chemii ciała stałego do analizy materiałów medycznych i tkanek to droga dostarczająca szeregu cennych danych, ważnych nie tylko dla inżynierii materiałowej, ale i dla medycyny. Ostatni etap mojej pracy dotyczy nanowłókien węglowych dla medycyny. W ramach badań, jakie prowadzimy w tym obszarze chcemy wykazać, że materiał ten jest całkowicie biogodny, że można go sfunkcjonalizować na wiele sposobów oraz, że może znaleźć szereg zastosowań w medycynie regeneracyjnej.

Podsumowując mogę zatem stwierdzić, że moją pracę zawodową można opisać jako drogę od włókna węglowego mikro do włókna węglowego nano, jak również to, że wiedza jaką posiadałam już na początku tej drogi, związana z włóknami węglowymi dla medycyny, okazała się bardzo cenna w badaniach węglowych włókien nanometrycznych.

Gdybym jednak miała powiedzieć, co uznaję za najcenniejszą rzecz w mojej długiej pracy zawodowej to bez wahania stwierdzę, że są to ludzie, jakich dane mi było w tym czasie spotkać, zarówno ci z którymi współpracowałam, jak i ci którzy wspierali moje działania w zakresie organizacyjno-administracyjnym, z Akademii Górniczo-Hutniczej z Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki, z Katedry Biomateriałów, jak i moi liczni studenci, dyplomanci, czy wreszcie wszyscy moi doktoranci.



*Prof. Marta Błażewicz ze współpracownikami*

**Promotor pracy doktorskiej:**  
**Prof. dr hab. inż. Marta Błażewicz**

<b>dr hab. inż.</b> <b>Izabella Rajzer</b>	<b>2006</b>	<i>Badania nad włóknistymi materiałami węglowymi przeznaczonymi na podłoża dla inżynierii tkankowej</i>
<b>dr inż.</b> <b>Ewa Stodolak-Zych</b>	<b>2007</b>	<i>Badania nad modyfikacją powierzchniową i wpływem włókien na materiał polimerowy i odpowiedź komórkową</i>
<b>dr inż.</b> <b>Joanna Podporska-Carroll</b>	<b>2009</b>	<i>Badania nad otrzymywaniem bioaktywnej ceramiki wollastonitowej z prekursorów polisiloksanowych</i>
<b>dr inż.</b> <b>Katarzyna Nowicka</b>	<b>2012</b>	<i>Badania polimerowych kompozytów magnetycznych dla potrzeb inżynierii biomedycznej</i>
<b>dr inż.</b> <b>Elżbieta Sołtysiak</b>	<b>2014</b>	<i>Modyfikacja biozgodnych, resorbowalnych matryc polimerowych nanocząstkami ceramicznymi</i>
<b>mgr inż.</b> <b>Małgorzata Świętek</b>	<b>w toku</b>	<i>Magnetyczne nanokompozyty polimerowe dla zastosowań biologicznych</i>
<b>mgr inż.</b> <b>Aleksandra Benko</b>	<b>w toku</b>	<i>Nanoformy węgla do zastosowań biomedycznych</i>



## Edukacja:

- 1970 Magister inżynier,  
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie,  
Wydział Ceramiki,  
kierunek: Inżynieria Materiałowa
- 1980 Doktor nauk technicznych,  
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie,  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
- 1991 Doktor habilitowany nauk technicznych,  
inżynieria materiałowa,  
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie,  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
- 1998 Profesor nauk technicznych,  
specjalność inżynieria materiałowa

Stanisław Błażewicz jest profesorem Akademii Górniczo-Hutniczej. Pracę swoją rozpoczął w 1972 roku po ukończeniu Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki. Pracuje na tym Wydziale, w Katedrze Biomateriałów, na stanowisku profesora. Od 2003 roku do 2013 był kierownikiem Katedry Biomateriałów. Prowadzi wykłady i prace badawcze w zakresie inżynierii materiałów dla zastosowań technicznych i medycznych, m.in. zajęcia dydaktyczne w zakresie inżynierii biomateriałów, materiałów dla elektroniki, materiałów węglowych, technologii materiałów kompozytowych i materiałów kompozytowych dla inżynierii budowlanej. Był m.in. redaktorem naczelnym kwartalnika polsko-angielskiego „Inżynieria Biomateriałów” (lata 1998-2008), Guest-edytorem wydań specjalnych „Energy Conversion i Management Journal”, „Macromolecular Symposia”, „Biomaterials in Regenerative Medicine” (Wiley, 2007). W latach 2006-2013 pełnił funkcje prezesa Polskiego Towarzystwa Węglowego, w 2010-2013 roku był członkiem zarządu European Carbon Association, członek kilku Międzynarodowych Towarzystw Naukowych. Od wielu lat jest organizatorem i współorganizatorem wielu polskich i międzynarodowych konferencji dotyczących materiałów dla medycyny, materiałów kompozytowych i węglowych, organizatorem sekcji konferencyjnych poświęconych tematyce biomateriałów węglowych w ramach konferencji światowych (World Carbon Conference Series), a w 2012 roku był głównym organizatorem the World Conference on Carbon w Krakowie.



Aktualnie Jego zainteresowania naukowe koncentrują się na badaniach podstawowych nanomateriałów dla zastosowań medycznych i technicznych, nanokompozytów wytwarzanych z nanowłókien polimerowych, węglowych i węglkowych. Od kilku lat współpracuje z przemysłem syntetycznych materiałów węglowych SGL Carbon, a przedmiotem badań są energooszczędne i przyjazne dla środowiska nowe surowce i technologie dla wyrobów węglowych i grafitowych.

W ramach projektu europejskiego (the VII<sup>th</sup> Framework Programme, The People, Marie Curie Action - Industry-Academia Partnership) prowadzonego w latach 2010-2013, wspólnie z uniwersytetem w Brighton i firmą farmaceutyczną Pharmidex (Londyn), był współorganizatorem trzech międzynarodowych warsztatów naukowych poświęconych zastosowaniu nanocząstek w medycynie.

Uczestniczył w międzynarodowych projektach badawczych współpracując z wieloma ośrodkami naukowymi, uczelniami i przemysłem, m.in. CERN-Geneva, Davos, Szwajcaria; Institute of Rock Structure and Mechanics of the Czech Academy of Science, Charles University, Praga, Czechy; École Nationale Supérieure d'Électrochimie et d'Électrométallurgie, Joseph Fourier University, Grenoble, Francja; Universite Catholique de Louvain, Belgia; Pharmidex Londyn, Brighton University, Wielka Brytania; SGL Group - The Carbon Company, Niemcy.

Jest autorem i współautorem około 330 publikacji w czasopismach o obiegu krajowym i międzynarodowym, współautorem 5 monografii i około 60 patentów i zgłoszeń patentowych w dziedzinie materiałów dla medycyny, włókien węglowych i kompozytów do zastosowań technicznych.

Był promotorem 14 ukończonych przewodów doktorskich i 3 aktualnie realizowanych.



*Prof. Stanisław Błazewicz z wychowankami*

# Wychowankowie

Promotor pracy doktorskiej:  
Prof. dr hab. inż. Stanisław Błazewicz

prof. dr hab. inż. Elżbieta Pamuła	1995	<i>Badanie struktury i właściwości fizyczno-chemicznych węglowych nici chirurgicznych</i>
dr inż. Cezary Wajler	1996	<i>Badanie właściwości mechanicznych węglowych protez więzadeł i ścięgien w warunkach obciążeń statycznych i dynamicznych</i>
dr inż. Beata Macherzyńska	1999	<i>Otrzymywanie i właściwości interkalowanych kompozytów węglowych</i>
dr inż. Janusz Fidelus	2001	<i>Badania nad otrzymywaniem powłok z węgla szklopodobnego na powierzchni kompozytów węgiel-węgiel</i>
dr inż. Dorota Obłąkowska	2003	<i>Wpływ budowy powierzchni materiałów węglowych na ich biogodność z krwią</i>
dr inż. Jerzy Michałowski	2003	<i>Badania nad otrzymywaniem kompozytów węglowych dla zastosowań w fizyce cząstek elementarnych</i>
dr inż. Teresa Gumuła	2005	<i>Badania nad wykorzystaniem polimerów polisiloksanowych do wytwarzania kompozytów ceramicznych o zbrojeniu włóknistym</i>
dr inż. Bożena Konieczna-Świątek	2005	<i>Badania nad opracowaniem biomateriału kompozytowego do rekonstrukcji laryngologicznych</i>

<b>dr inż.</b> <b>Joanna Buczyńska</b>	<b>2008</b>	<i>Badania nad otrzymywaniem włóknistych podłoży z polimerów resorbowalnych dla inżynierii tkankowej</i>
<b>dr hab. inż.</b> <b>Aneta Frączek-Szczypta</b>	<b>2009</b>	<i>Badania nad oddziaływaniem nanorurek węglowych w kompozytach z osnową poliakrylonitrylową i węglową</i>
<b>dr inż.</b> <b>Danuta Mikociak</b>	<b>2012</b>	<i>Badania nad wpływem nanododatków ceramicznych na proces termicznego przetwarzania paków węglowych stanowiących substrat osnowy kompozytów węglowych</i>
<b>dr inż.</b> <b>Michał Dworak</b>	<b>2012</b>	<i>Opracowanie biomateriału kompozytowego włókno węglowe/polieteroeteroketon na implanty konstrukcyjne</i>
<b>dr inż.</b> <b>Piotr Szatkowski</b>	<b>2015</b>	<i>Wpływ samoregenerującej się osnowy poliuretanowej na właściwości kompozytu z włóknem węglowym</i>
<b>dr Anna Magiera</b>	<b>2016</b>	<i>Badania nad formowaniem hybrydowych włóknistych struktur polimerowych zbudowanych z nanowłókien polilaktydowych i żelatynowych</i>
<b>mgr inż.</b> <b>Tomasz Lis</b>	<b>w toku</b>	<i>Alternative Binder System with Low PAH Content</i>
<b>mgr inż.</b> <b>Maciej Gubernat</b>	<b>w toku</b>	<i>Effect of Ceramic Nanoparticles on the Graphitisation Process of Coal Tar Pitch based Carbon Precursors</i>
<b>mgr inż.</b> <b>Arkadiusz Rudawski</b>	<b>w toku</b>	<i>Recycling of Thermoplasts-based Carbon Fibre-Reinforced Plastic (CFRP-TP)</i>

14:30 **Otwarcie Sesji**  
**Laudacja**  
**prof. dr hab. inż. Jan Chłopek, Prezes PSB**

**Wystąpienia Wychowanków**

prof. dr hab. inż. Elżbieta Pamuła  
dr hab. inż. Izabella Rajzer  
dr hab. inż. Aneta Frączek-Szczypta

**Wystąpienia zaproszonych Gości**

16:30 **Sesja posterowa**  
19:00 **Uroczysty bankiet**

---

**Polskie Stowarzyszenie Biomateriałów**

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica

Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

Katedra Biomateriałów

Al. Mickiewicza 30, paw. A-3

30-059 Kraków



**[www.biomat.krakow.pl](http://www.biomat.krakow.pl)**