

Spotkanie z Przemysłem na Politechnice Warszawskiej

Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej wspólnie z Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii (CZLiTT) Politechniki Warszawskiej zorganizował w dn. 8 marca br. konferencję „Spotkania z Przemysłem”, stwarzając w ten sposób możliwość spotkania naukowców z przedsiębiorcami oraz transferu wiedzy między tymi grupami. Na tym spotkaniu naukowcy przekazali przedsiębiorcom wiedzę o dokonanych rozwiązaniach i wynalazkach oraz zdobyli informacje o aktualnych potrzebach badawczo-rozwojowych firm. Inicjatywa ta uzyskała wsparcie finansowe od PKN Orlen SA (sponsor platynowy), BASF Polska Sp. z o.o. (sponsor złoty), Topsil Global Sp. z o.o. (sponsor złoty) oraz Ceramika Paradyż Sp. z o.o. (sponsor srebrny).

Na konferencji, którą prowadził dr Andrzej Plichta, pełnomocnik Dziekana ds. Współpracy z Przemysłem, najpierw dr hab. inż. Paweł Parzuchowski, prof. PW, przedstawił praktyczne osiągnięcia Katedry Chemii i Technologii Polimerów, związane głównie z technologią laktydu i polilaktydu (synteza, modyfikacja, przetwórstwo) oraz koncepcje wykorzystania surowców odnawialnych (skrobia) i polimerów odpadowych do otrzymywania materiałów polimerowych o ulepszonych właściwościach (nanonapełniacze, węglan glicerolu, kleje poliuretanowe) a także materiały polimerowe dla nowoczesnych źródeł energii. Następnie dr inż. Paweł Ruśkowski omówił badania aplikacyjne w Laboratorium Procesów Technologicznych, które w ramach projektu Lacman zbudowało wielkolaboratoryjną instalację wytwarzania laktydu, będącego surowcem do otrzymywania polilaktydu, stosowanego w medycynie regeneracyjnej. W Laboratorium tym wytwarzane są również trójwymiarowe rusztowania polimerowe do hodowli komórkowych i polimerowe implanty kostne oraz prowadzone są badania poliestrów glicerolu i chiralnych kwasów dikarboksylowych (kwas winowy), które mogą być stosowane jako hydrożele (nośniki leków).

Dr inż. Michał Chmielarek z Zakładu Materiałów Wysokoenergetycznych przedstawił sposoby otrzymywania oraz militarne i cywilne możliwości aplikacyjne polibutadienu zakończonych grupami hydroksylowymi (HTPB) oraz jego pochodnych (poliuretany). Są one w przemyśle zbrojeniowym wykorzystywane jako lepiszcza i dodatki do heterogenicznych paliw raketowych, a w przemyśle cywilnym stosowane do produkcji klejów i lepiszcz. Prace wykonano w ramach Konsorcjum z Instytutem Chemii Przemysłowej i Instytutem Przemysłu Organicznego. Dr inż. Tomasz



Fot. 1. Prof. Stanisław Wincenciak, JM Rektor PW wita uczestników konferencji (Foto: J.P.)

Kobiela z Zakładu Technologii i Biotechnologii Środków Leczniczych mówił o zastosowaniu technik bezznacznikowych do oceny działania substancji aktywnych w kosmetykach, oferując badania produktów kosmetycznych *in vitro* na modelach komórkowych ludzkich linii keratynocytów normalnych i nieśmiertelnych, przy użyciu mikrowagi kwarcowej pracującej w trybie śledzenia dyssypacji energii, i mikroskopu sił atomowych.

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Brzózka z Katedry Biotechnologii Medycznej przedstawił tematykę prowadzonych badań (biosurfaktanty, bakteriocydy, mikrodozowniki), a dr inż. Paulina Wiecińska z Katedry Technologii Chemicznej omówiła prowadzone prace nad nowymi katalizatorami, które mogą być zastosowane w skali przemysłowej (synteza amoniaku, metanizacja tlenku węgla(II), oczyszczanie gazów technicznych) oraz nad projektowaniem tworzyw ceramicznych i kompozytowych, w tym również materiałów porowatych i gradientowych (osadzanie cienkich warstw w plazmie nierównowagowej, lekkie kruszywa ceramiczne z popiołów z elektrowni).

Dr hab. inż. Marek Marcinek z Katedry Chemii Nieorganicznej i Technologii Ciała Stałego mówił o komercjalizacji nowoczesnych ogniw jonowych i badaniach materiałów do akumulatorów jonowych (sole imidazolowe jako elektrolity). Katedra działa w ramach Polskiego konsorcjum PolStorEn, którego celem jest opracowanie polskiego ogniwa nowej generacji z krajowych surowców.



Fot. 2. Prof. Ewa Zygadło-Monikowska referuje program studiów inżynierskich (Foto: J.P.)

Wreszcie mgr Anna Rogowska, dyrektor Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii Politechniki Warszawskiej przedstawiła zadania tej instytucji w zakresie konsolidacji działań uczelni na rzecz efektywnej komercjalizacji, transferu wiedzy i technologii, badań i analiz oraz rozwoju młodych innowacyjnych naukowców.



Fot. 3. Dr Dominika Słotwińska (Synthos SA) i prof. Władysław Wieczorek, dziekan Wydziału Chemicznego PW w trakcie przerwy w obradach (Foto: J.P.)



Fot. 4. Prof. Władysław Wieczorek i Pan Jerzy Franek z PKN Orlen podczas przerwy w obradach (Foto: J.P.)

W sesji plakatywnej przedstawiono ok. 20 szczegółowych projektów badawczych, których wyniki stanowią element oferty Wydziału.

W drugiej części spotkania przedstawiciele przemysłu przedstawili swoje potrzeby i oczekiwania w stosunku do Wydziału Chemicznego PW. I tak, mgr inż. Jerzy Franek z PKN Orlen przedstawił krótką informację o Koncernie, charakteryzując obszary jego działania (*up-stream, down-stream, energetyka, detal*). Przedstawił też projekty, które są realizowane w ramach programu Innochem. Mgr Jarosław Muczek z BASF Polska Sp. z o.o. pokazał przykłady dobrej współpracy w projektach stażowych i naukowych między PASF Polska a polską nauką (chemia budowlana, katalizatory do spalin samochodowych). Tomasz Padee, dyrektor Topsil Global, mówił o badaniu właściwości tworzyw i produktów silikonowych oraz wdrażaniu wyników tych badań do procesu produkcyjnego. W obszar zainteresowań firmy weszły ostatnio silikon dla medycyny. Dr inż. Anna Tępińska-Marcinek ze spółki Ceramika Paradyż przedstawiła sylwetkę firmy i wskazała innowacyjne kierunki jej rozwoju. Obecnie firma prowadzi produkcję w 5 zakładach i wytwarza 29 mln m² płytek ceramicznych rocznie. Dr inż. Dominika Słotwińska z Synthos SA przedstawiła obszary działalności firmy w zakresie prac badawczo-rozwojowych ze szczególnym uwzględnieniem aspektu innowacyjności (kauczuki i lateksy kauczukowe, spieniony polistyren, biobutadien, kleje, środki ochrony roślin).

Dr Wioletta Kośnik z firmy Nanovelos SA działa na unikatowej platformie *drug delivery system* leków przeciwnowotworowych i prowadzi obecnie prace nad nowym systemem transportu tych leków, opartym na nanocząstkach polisacharydowych, zbudowanych z dekstranu, polimeru glukozy w pełni degradablego w organizmie. Wystąpiła również dr Elżbieta Świątek z Grupy Ergis SA, mgr



Fot. 5. Panowie Konrad Damski i Mariusz Kolbuszewski prezentują oferty swoich firm (Foto: J.P.)

inż. Adam Marciniak ze spółki Engel Polska oraz Artur Hajduk z Biura Konstrukcyjnego PawForm. W spotkaniu uczestniczyli również przedstawiciele puławskich zakładów Grupy Azoty oraz firmy Merck. Na specjalnym stoisku swoją ofertę przedstawili firmy Polon-Izot oraz Donserv, producenci urządzeń pomiarowych i badawczych.

Kolejna sesja, którą prowadziła dr hab. inż. Ewa Zygałdo-Monikowska, prof. PW, pro-dziekan ds. studiów i studentów, dotyczyła współpracy dydaktycznej z przemysłem. Dr inż. Piotr Wiciński, pełnomocnik dziekana ds. praktyk studenckich omówił seminaria prowadzone przez ludzi z przemysłu (Dow, Helixon, Colep), których celem jest przekazanie studentom wiedzy praktycznej o działaniu przedsiębiorstw oraz możliwość nawiązania kontaktów pomiędzy studentami, a ich przyszłymi pracodawcami. Prelegent mówił również o praktykach i stażach studenckich jako sposobie pozyskiwania przyszłych kadr, które umożliwiają studentom zdobycie doświadczenia i wiedzy praktycznej, bardzo cenionej przez przyszłych pracodawców. Dr hab. inż. Wojciech Fabianowski, założyciel studiów podyplomowych na Wydziale Chemicznym w obszarach technologii i inżynierii chemicznej i procesowej oraz technologii przetwórstwa tworzyw sztucznych omówił zakres tych studiów, profil absolwenta oraz wymagania, jakie są stawiane kandydatom. Dr hab. inż. Aldona Zalewska, kierownik studium doktoranckiego, przekazała informację o „doktoratach wdrożeniowych” dla osób zatrudnionych w przemyśle. Informacja



Fot. 6. Panel dyskusyjny, od lewej Pan Marcin Postawka, prof. Ewa Zygałdo-Monikowska i prof. Wioletta Raróg-Pilecka (Foto: J.P.)

ta została zobrazowana prezentacjami mgr inż. Anny Laudąńskiej-Maj z firmy Bell BBHU oraz mgr inż. Rafała Rusieckiego z Grupy Adamed, którzy przygotowują w tym trybie swoje prace doktorskie.

Prof. Ewa Zygałdo-Monikowska omówiła nowy program studiów inżynierskich o profilu praktycznym uruchomionym w roku akademickim 2018/2019 na kierunku technologia chemiczna i dostosowany do potrzeb rynku pracy. Główne obszary kształcenia na profilu praktycznym przedstawili dr inż. Maciej Dębowski (technologia tworzyw sztucznych), dr inż. Michał Piszcz (elektrochemia stosowana i korozja) oraz prof. hab. inż. Krzysztof Jankowski (analitika przemysłowa). Prof. Ewa Zygałdo-Monikowska scharakteryzowała również realizowany na Politechnice wielomodułowy program NCBR NERW (Nauka-Edukacja-Rozwój-Współpraca) dotyczący wsparcia uczelni w podnoszeniu poziomu kształcenia studentów oraz rozwoju kompetentnej kadry dydaktycznej i ma na celu dostosowanie programów kształcenia do potrzeb społeczno-gospodarczych. Na końcu sesji dr inż. Agnieszka Gadomska-Gajadur z Komisji Programowej ds. profilu praktycznego dokonała charakterystyki sylwetki absolwenta profilu praktycznego.

Spotkanie zamknął panel dyskusyjny na temat obecnych możliwości współpracy nauki z przemysłem na polu naukowo-badawczym i dydaktycznym. W skład panelu weszli mgr inż. Jerzy Franek oraz Tomasz Padee, eksperci biznesowi, dr inż. Anna Ostapczuk, dyrektor Działu Zarządzania Programami w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju, ekspert ds. projektów badawczo-rozwojowych, Marcin Postawka, zastępca dyrektora CZłiT PW, ekspert ds. transferu technologii, dr hab. inż. Wioletta Raróg-Pilecka, prof. PW, pro-dziekan ds. rozwoju, ekspert naukowy, oraz prof. Ewa Zygałdo-Monikowska, ekspert naukowo-dydaktyczny. Moderatorem panelu był dr Krzysztof Raszpewicz z CZłiT PW, główny specjalista ds. komercjalizacji. W wystąpieniach panelistów i w ożywionej dyskusji poruszono wiele szczegółowych tematów związanych głównie z barierami ograniczającymi współpracę Wydziału z przemysłem. W debacie nikt oficjalnie nie poruszył sprawy kształcenia inżynierów-praktyków, ale w kuluarowych rozmowach słychać było głosy sceptyczne, krytykujące pomysł „zamiany Politechniki w Wyższą Szkołę Inżynierską”.

Spotkanie zorganizowane zostało w sposób bardzo profesjonalny (przygotowano nawet salę do bezpośrednich rozmów przedstawicieli przemysłu z naukowcami). Uczestnicy mieli okazję do zwiedzenia laboratoriów Wydziału oraz otrzymali estetycznie wydaną broszurę z ofertą współpracy naukowo-badawczej Wydziału Chemicznego PW.

Dr inż. Jerzy Polaczek
Warszawa