



# Biuletyn

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ

**Żelazny jubileusz  
65. urodziny Krakusa**  
tekst i zdjęcia str. 10 - 11



*Szczęścia, radości i sukcesów  
w Nowym Roku 2015  
życzą  
Rektor i Senat AGH*





# Od Redaktora

Zdaję sobie sprawę, że chociaż temat wydania niniejszego Biuletynu nie jest zbyt świąteczny, to jednak waga problemu, który porusza ten artykuł, usprawiedliwia umieszczenie go w ostatnim tegorocznym wydaniu naszej gazety, szczególnie, że tekst dość długo czekał na opublikowanie. Zachęcam Państwa do poczytania o najnowszych tendencjach w leczeniu jednej z najgroźniejszych chorób ludzkości – zapraszamy na str. 4–7.

W poprzednim wydaniu Biuletynu zapowiadaliśmy „Żelazny jubileusz” ZPIT AGH „Krakus”. Jubileusz i owszem, odbył się niezwykle okazale, poprzez całą serię koncertów, spotkań towarzyskich i wielu wydarzeń towarzyszących. W obecnym wydaniu poświęciliśmy naszemu doświadczeniu jubilatowi okładkę i str. 10 i 11 – zapraszamy do lektury.

W dzisiejszych czasach sieci energetyczne obciążane są coraz bardziej, ale to nie tylko ogromne zapotrzebowanie na prąd sprawia, że jakość przekazywanej sieci energii zmienia się w sposób dynamiczny. Czynnikiem, który w znacznym stopniu decyduje o jakości energii, jest też zasilanie sieci ze źródeł o różnej stabilności i charakterystyce. Problemowi poprawy jakości energii trafiającej do naszych domów i miejsc pracy oraz sposobowi pomiaru zakłóceń energetycznych poświęcone było wydarzenie pod nazwą „Piknik Jakości Energii Elektrycznej”. Zapraszamy Państwa do zapoznania się z tym tematem – str. 12–13.

Zasiadając przed ekranem monitora i korzystając z dobrodziejstw współczesnej komunikacji internetowej nie zawsze zdajemy sobie sprawę, jak to właściwie działa i dzięki jakim urządzeniom możemy na przykład wysłać e-mail. Dlatego warto przeczytać tekst o najstarszym w AGH serwerze pocztowym, który skończył właśnie dwudziestolecie działalności – tekst str. 16.

Ponad trzy lata temu odszedł od nas prof. Czesław Podrzucki. 28 listopada odsłonięto na Wydziale Odlewnictwa tablicę pamiątkową poświęconą profesorowi – tekst i zdjęcia na str. 20.

Sypnęło jubileuszami. Kolejnym jest dziesięciolecie działalności Grupy Naukowej Pro Futuro. Na stronach 37–39 piszemy o grupie młodych ludzi chcących wspólnie działać i rozwijać się.

W pierwszych dniach listopada delegacja z AGH uczciła ofiary Sonderaktion Krakau składając wiązanki kwiatów pod tablicą pamięci w muzeum ulokowanym w byłym obozie Sachsenhausen – relacja na str. 40.

Trzeci z jubileuszy niniejszego wydania to pięciolecie Akademickiego Klubu Żeglarskiego AGH. Pięć lat istnienia to niewiele w porównaniu z innymi organizacjami działającymi w murach naszej uczelni, jednak jak wynika z tekstu zamieszczonego na str. 42–43, to czas obfi-

tujący w wydarzenia. AKŻ AGH to bodaj najliczniejsza organizacja studencka w AGH, ale pomimo niezbyt długiego stażu rozwija się bardzo prężnie – zapraszamy do lektury tekstu.

Redakcja Biuletynu AGH składa PT Czytelnikom życzenia wszelkiej pomyślności w 2015 roku.

Zbigniew Sulima



foto: Z. Sulima

Studenci z Sekcji Akademickiego Klubu Wysokogórskiego AGH SAKWA, przyzobili świątecznie symbol AGH

## Temat wydania:

### 4 Rak i nanotechnologia

#### Wydarzenia

- 8 Doktorat honoris causa AGH dla prof. L. Rutkowskiego
- 10 Podsumowanie obchodów 65-lecia „Krakusa”
- 12 Piknik Jakości Energii Elektrycznej
- 14 Innowacyjność a nauka i gospodarka
- 16 Nasza Kinga ma już dwadzieścia lat

#### Pracownicy

- 17 Kalendarium rektorskie
- 18 Życzenia od Stypendystów Centrum AGH UNESCO
- 19 Informacje Kadrowe
- 19 Nowe władze Szkoły Ochrony i Inżynierii Środowiska im. Walerego Goetla
- 19 Profesor R. Tadeusiewicz ponownie Prezesem Oddziału PAN w Krakowie
- 20 Tablica pamięci prof. Cz. Podrzuckiego
- 21 Tablice – pamięć wieczne żywa – część XVIII – prof. K. Bohdanowicz
- 24 Tablice – pamięć wieczne żywa – część XVIII – prof. M. Czyżewski
- 26 41. Odnowienie Immatrykulacji po 50. latach dla rocznika 1964/65
- 28 35 lat współpracy Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki UR z AGH
- 31 Media o AGH
- 32 „Grant Rektorski” 2015

#### Badania i nauka

- 33 Technika i humanistyka, czyli współpraca między wydziałami w AGH
- 34 Nowości Wydawnictw AGH
- 35 Elner jest po prostu szybszy. . .
- 36 Nagroda PTNSS dla naukowca z AGH
- 36 Disce puer. . .

#### Doktoranci

- 37 X-lecie działalności Grupy Naukowej Pro Futuro
- 39 Doktorantka AGH Członkiem Zarządu Krajowej Reprezentacji Doktorantów

#### Studenci

- 40 Dostępność edukacji akademickiej dla osób z niepełnosprawnością
- 41 AGH w hołdzie ofiarom II Wojny Światowej
- 42 Akademicki Klub Żeglarski AGH skończył 5 lat

#### Kultura

- 44 Sukces kolejnej edycji festiwalu Etiuda&Anima
- 46 Wielowymiarowa kultura, czyli Synestezje 2014
- 48 Rekomendacje kulturalne

# Rak i nanotechnologia

## – nowe lokalne terapie i techniki diagnostyczne

Choroba nowotworowa jest chorobą złożoną i obejmuje różnorodną grupę schorzeń, stanowiącą wciąż główny problem medyczny na całym świecie. Nanotechnologia – jako nauka i inżynieria władania materią na poziomie porównywalnym do rozmiaru cząsteczki biologicznej – znajduje istotne zastosowanie w medycynie oraz niesie ze sobą potencjalną możliwość poprawy wyników klinicznych. W dziedzinie chorób nowotworowych nanotechnologia stwarza możliwości rozwoju metod terapii oraz narzędzi pod kątem redukcji toksyczności, poprawy skuteczności i możliwości prowadzenia leczenia, a także zwiększenia wykrywalności samej choroby. Niniejsza praca opisuje najnowsze postępy w tej dziedzinie, wskazuje potencjalne możliwości na przyszłość, a także proponuje sposoby, jakimi inżynierowie i fizycy mogą przyczynić się do jej dalszego rozwoju.

Nowotwory są bez wątpienia najbardziej złożonymi chorobami znanymi ludzkości i jednymi z najbardziej palących problemów zdrowotnych XXI wieku. Statystyki są przygnębiające – według raportu Światowej Organizacji Zdrowia (1) liczba nowo stwierdzonych przypadków chorób nowotworowych w 2012 roku wyniosła aż 14 milionów, a przewidywana liczba nowych przypadków w ciągu roku wzrośnie do 22 milionów w ciągu następných dwudziestu lat. W tym samym okresie przewiduje się, że liczba zgonów wzrośnie z 8,2 miliona do 13 milionów rocznie. Pomimo znaczących wysiłków, strategia leczenia raka nie zmieniła się od 30 lat – chirurgiczne usunięcie guza, toksyczna chemioterapia i/lub naświetlanie (2). W zakresie chemioterapii nastąpił pewien postęp, jednak aplikacja wielu leków w miejsce zmian nowotworowych jest nadal trudna. Problemy z zastosowaniem tych leków są często związane z ogólnoustrojową toksycznością i słabą farmakokinetyką. Wczesne zdiagnozowanie raka złośliwego nie jest łatwe i w wielu przypadkach zostaje osiągnięte dopiero w późnej fazie przerzutów, zmniejszając tym samym ogólną skuteczność leczenia.

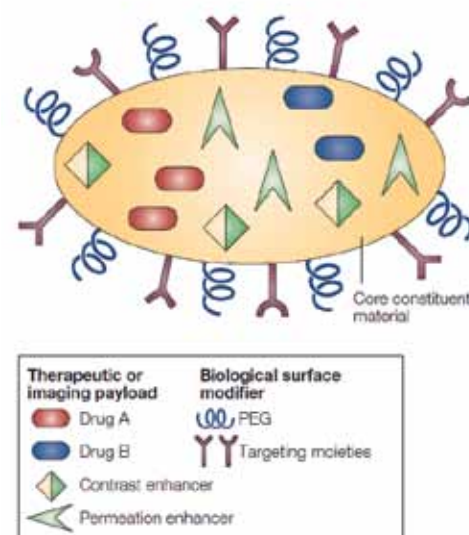
W ostatnich latach nanotechnologia jawi się jako dziedzina stwarzająca możliwość w zakresie nowoczesnej diagnostyki i terapii (3–8). W jej zastosowaniu do leczenia chorób nowotworowych jawią się liczne zalety, takie jak m.in. lepsza możliwość dostarczania leków antynowotworowych do tkanek zajętych chorobą, zmniejszone efekty uboczne tj. toksyczność, oraz zupełnie nowe odmiany terapii przeciwnowotworowej, takie jak terapia fototermiczna czy też leczenie z zastosowaniem hipertermii. Badania w tym zakresie są w fazie dynamicznego rozwoju – pewna partia leków została już dopuszczona do użytku, a wiele innych nanopreparatów znajduje się obecnie w I i II fazie testów klinicznych, co wskazuje na postęp w dziedzinie nanotechnologii przeciwnowotworowej oraz sposobów jej zastosowania (8). W ten sam sposób, opar-

te na nanotechnologii przyrządy i metody in vitro stają się użytecznym i precyzyjnym narzędziem we wczesnej fazie diagnostyki (9–11). Potrafią one nie tylko rozpoznać charakterystyczne biomarkery z jednoczesnym określeniem ich typu, ale także mogą to zrobić równocześnie dla kilku markerów, umożliwiając tym samym wykonanie analiz dużych grup sygnatur genomicznych i proteomicznych.

### Rozwój nanomateriałów

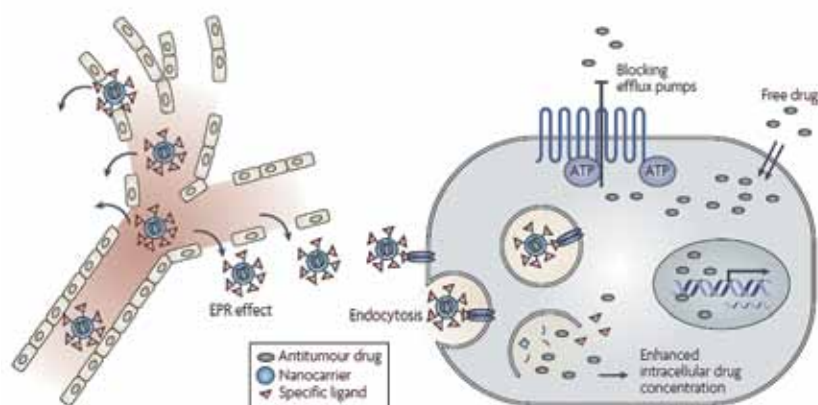
Rozwój bezpiecznych i niezawodnych nanomateriałów jest podstawą opracowania nowych terapii oraz technik obrazowania opartych na nanotechnologii. Istnieje wiele różnych systemów opartych na nanocząstkach (Rys. 1), które próbuje się wykorzystać jako potencjalne nośniki: polimery, liposomy, micelle, emulsje, metale, tlenki metali, dendrymery, fulereny, kropki kwantowe i nanorurki węglowe (5, 12). Nie tylko rodzaje i typy stosowanych nanomateriałów uległy znacznemu rozwojowi. Naukowcy potrafili również dostrzec w jaki sposób można sfunkcjonalizować nanocząstki, scharakteryzować złożone, wielofunkcyjne sprzężenia oraz zrozumieć, co wpływa na ich biodystrybucję i toksyczność. Analiza in vitro oraz in vivo tych struktur pozwoliła na określenie ważnych tendencji w zachowaniach nanocząstek w interakcji z żywymi organizmami. Rozmiar nanocząstek, ich ładunek powierzchniowy i hydrofobowość są głównymi czynnikami wpływającymi na biogodność i biodystrybucję. Na przykład, nanocząstka mniejsza niż 8 nm zostanie wydalona przez nerki, natomiast nanocząstki większe niż ok. 200 nm zostaną wchłonięte przez organy układu fagocytarnego, takie jak np. wątroba czy śledziona (12). Nanocząstki mogą zostać wykorzystane do tworzenia wszechstronnych i złożonych struktur ułatwiających aplikację cząstek więcej niż jednego leku równocześnie oraz do tworzenia terapii łączonych, wykonywania wielowymiarowego obrazowania,

lub działania w przestrzeni teragnostycznej poprzez tworzenie cząstek jednocześnie wykazujących właściwości terapeutyczne i diagnostyczne (13). Ta wielofunkcyjność przejawia się także w nowych i bardziej skomplikowanych projektach nanosystemów reagujących na zmiany pH, temperatury lub środowiska enzymatycznego oraz potrafiących rozpoznać zmiany fizjologiczne lub zmiany stanu choroby. Takie nanocząstki stają się bio-aktywne, a powyższe parametry związane z mikrośrodowiskiem nowotworu mogą zostać wykorzystane do zainicjowania procesu uwalniania leku. W analogiczny sposób zewnętrzne czynniki wyzwajające, takie jak światło lub przyłożone pole elektromagnetyczne mogą również zostać wykorzystane do aktywowania nanocząstek. Wykorzystanie zewnętrznych lub fizjologicznych czynników wyzwajających pozwoli na projektowanie bardziej złożonych struktur nanocząsteczkowych oraz kontrolowane uwalnianie leków (14, 15). Wszystkie projekty nanocząsteczkowe mu-



Rys. 1. Wielofunkcyjna nanocząsteczka.

Przedruk – Ferrari M. *Cancer nanotechnology: opportunities and challenges*. *Nat Rev Cancer*. 2005;5:161–71.



Rys. 1. Mechanizmy akumulacji nanoleków w nowotworze. Przedruk – Davis ME, Chen ZG, Shin DM. *Nanoparticle therapeutics: an emerging treatment modality for cancer*. *Nat Rev Drug Discov*. 2008;7:771–82.

szą być szczegółowo opisane pod względem interakcji z systemami biologicznymi i organizmami żywymi tak, aby rozpoznać kierunki ich toksyczności, biodystrybucji i wydalania. Obecnie w fazie rozwoju znajduje się złożony zbiór analiz i procedur *in vitro* do badań w hodowlach komórek oraz *in vivo* wykorzystywane do badań nad zwierzętami, którego celem jest standaryzacja procesów tak, aby możliwe było uzyskanie jednorodnej charakterystyki nanocząstek pochodzących z różnych laboratoriów. Procedury charakteryzacji są w dalszym ciągu poprawiane i udoskonalane w celu umożliwienia oceny bardziej zaawansowanych systemów przejawiających potencjał do wdrożenia w testach klinicznych (12,16).

### Platformy terapeutyczne oparte na nanotechnologii

Dzięki enkapsulacji lub przyłączeniu współczesnych chemioterapeutyków na powierzchniach nanocząstek można przekształcić istniejące leki w nanopreparaty. Korzyści wynikające z wykorzystania nanocząstek jako nośników leków są zauważalne natychmiast (4, 5, 6). Wyjątkowe właściwości fizyczne nanocząstek (wielkość, ładunek, biokompatybilność, rozpuszczalność) mogą zostać wykorzystane do wydłużania okresu cyrkulacji nośnika, co z kolei może doprowadzić do zwiększonej akumulacji cząstek i związanego z nimi leku w obszarze nowotworowym (Rys. 2). Uważa się, że za akumulację odpowiedzialne jest zjawisko zwiększonej przenikalności i retencji (4, 17, 18). Układ naczyniowy obszaru nowotworowego rozwija się na tyle szybko, żeby wspomóc wzrost nowotworu i jest on bardziej porowaty od układu naczyniowego zdrowej tkanki. Porowatość układu naczyniowego wewnątrz nowotworu pozwala makromolekułom i nanocząstkom wnikać do przestrzeni śródmiąższowej nowotwo-

ru. Nie zmienia to faktu, iż nasilenie zjawiska zwiększonej przenikalności i retencji różni się od siebie w przypadku różnych typów nowotworu, a już na pewno w przypadkach jednostek chorobowych u różnych pacjentów (18). W sytuacji gdy dostarczenie leku przez nanocząstki zależy wyłącznie od mechanizmu zjawiska zwiększonej przenikalności i retencji, takie nanocząsteczkowe nośniki określane są mianem celowanych „pasywnie”. „Aktywne” celowanie ma miejsce wtedy, gdy nośniki występują w połączeniu z ligandami celującymi, które mogą poprawić skuteczność dostarczania leków do nowotworów (5, 8). Dawki leku przypadające na każdą nanocząstkę mogą być duże ze względu na duży współczynnik powierzchni do objętości w nanoskali. Co więcej, techniki enkapsulacji leku w nanocząstkach mogą polepszyć rozpuszczalność leków hydrofobowych, eliminując w ten sposób szkodliwe rozpuszczalniki organiczne ze składu leku, chronić przed rozkładem leku *in vivo* oraz osłaniać organizm pacjenta przed toksycznymi właściwościami leku jeszcze przed jego uwolnieniem w obszarze zmiany nowotworowej. Nanocząstki mogą zatem zmienić farmakokinetyczne i farmakodynamiczne parametry strukturalne, umożliwiając również odpowiednie dostosowanie charakterystyki aplikowania leku do danego pacjenta (5). Nanocząstki mogą być także łączone w wielofunkcyjne systemy nośnikowe o właściwościach cząsteczki dopasowanych do typu nowotworu. Nanocząstki z odpowiednim ładunkiem terapeutycznym oraz narzędziem diagnostycznym (czujnikiem obrazowania lub biochemicznym) pozwolą na monitorowanie skuteczności leczenia (5, 13). Zalety opisane powyżej zostały już wykorzystane w kilku próbach aplikacji leku z użyciem nanocząstek. W większości tych prób, cząsteczki leków dotychczas stosowanych w chemioterapii (paklitakselu, doksorubi-

cyny, docetakselu, metotreksatu) zostały połączone z liposomami lub nanocząstkami polimerowymi. Kilka z tych preparatów przebyło długą drogę do zatwierdzenia przez Agencję Żywności i Leków w Stanach Zjednoczonych (FDA) – najbardziej znane z nich to DOXIL® i Abraxane®. DOXIL® jest liposomowym preparatem dokсорubicyny zatwierdzonym do użytku przez amerykańską Agencję Żywności i Leków w połowie lat 90. jako środek do leczenia mięsaka Kaposiego, obecnie wskazywanym jako preparat do stosowania w przypadkach opornego na leczenie raka piersi i jajnika (19). Abraxane®, oparty na albuminie preparat paklitakselu stosowany w leczeniu przerzutów złośliwego raka piersi, został dopuszczony do stosowania przez Agencję Żywności i Leków w 2005 roku (20). Preparaty oparte na albuminie pozwalają na eliminację kremoforu oraz zmniejszenie nadwrażliwości typowej dla leczenia paklitaksemem. W późniejszym okresie, Marqibo (liposomowy siarczan winkrystyny) został także dopuszczony w Stanach Zjednoczonych do stosowania w przypadkach ostrej białaczki limfoblastycznej (21), natomiast NanoTherm (superparamagnetyczne nanocząstki tlenku żelaza) został dopuszczony w Europie do miejscowej ablacji w leczeniu raka mózgu – glejaka wielopostaciowego (22). Ogólnie rzecz biorąc, przejście przez nowe nanoleki drogi kończącej się na dopuszczeniu do stosowania jest procesem stosunkowo powolnym (23), choć pozytywnym aspektem jest fakt, iż obecnie kontynuowanych jest wiele testów klinicznych z wykorzystaniem platform nanocząsteczkowych jako systemów dostarczania leków. Terapie oparte na nanocząstkach nie ograniczają się jedynie do dostarczania do organizmu cząstek leku. W niektórych przypadkach nanocząstki tworzą nowe metody leczenia nowotworu, takie jak hipertermia (15) lub terapia fototermiczna (14). Nanocząstki tlenku żelaza mogą być podgrzewane w przyłożonym zmiennym polu magnetycznym, natomiast złote nanopowłoki absorbują promieniowanie uwalniając energię w postaci ciepła. W obu przypadkach, podwyższona temperatura może pomóc w eliminacji komórek rakowych. Ważne jest również to, że ablacja termiczna może być stosowana w połączeniu z terapiami takimi jak naświetlanie i chemioterapia w celu stworzenia platform dla terapii łączonych.

### Aparatura i nanocząstki stosowane w diagnostyce chorób nowotworowych

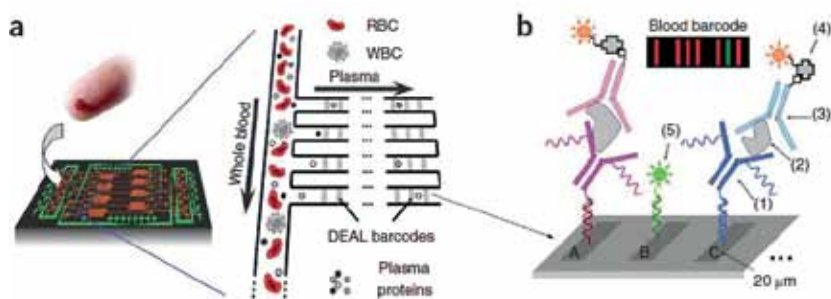
Oprócz funkcji dostarczania leku do organizmu, nanomateriały mogą być także wykorzystywane do wykrywania i diagnozowania



wczesnego stadium choroby nowotworowej oraz do monitorowania skuteczności jej leczenia. Można to osiągnąć dwoma różnymi metodami: poprzez tworzenie nowych struktur do obrazowania *in vivo* (24, 25) oraz za pomocą projektowania narzędzi do prób *in vitro* (9–11). Nanocząstki tlenku żelaza stanowią czułą, niskotoksyczną alternatywę dla standardowych odczynników kontrastowych w tradycyjnym obrazowaniu metodą rezonansu magnetycznego, takich jak wstrzykiwany gadolin. Nanocząstki znajdują także zastosowanie w technikach obrazowania przy użyciu ultradźwięków. Bardziej złożone, warstwowe modele nanocząsteczkowe umożliwiły stworzenie struktur obrazowania wielomodalnego (26). Nowotworowa swoistość nanomateriałów celowanych może zostać wykorzystana do wyznaczenia granic pomiędzy tkankami nowotworowymi i zdrowymi,

przekazywania danych mogą być oparte na efektach świetlnych (9), magnetycznych (10, 11) lub elektronicznych (27). Istnieje już kilka urządzeń zaprojektowanych do wykrywania i przechwytywania białek w celu wykonania ich pomiarów jako biomarkerów surowiczych lub tkankowych, lub w celu ich wykorzystania jako znaczniki służące do przechwycenia lub oznaczenia komórek rakowych lub pęcherzyków uwalnianych w trakcie tworzenia się nowotworu. Takie urządzenia mają zdolność analizy dużych paneli podpisów proteomicznych, zapewniając jednocześnie wysoki stopień multipleksowania. Analiza danych może pomóc w ustaleniu związków pomiędzy różnymi poziomami biomarkerów oraz w sporządzeniu map korelacji sygnałów sieciowych, dostarczając w ten sposób narzędzi do stworzenia rozkładu warstwowego u pacjenta w oparciu o reak-

chy obrazowania, jak również mogą zostać wykorzystane jako nanonośniki leku. Wraz z rozwojem bardziej złożonych nanosystemów wydaje się oczywiste, że jest jeszcze miejsce na dalszy rozwój nanoterapii przeciwnowotworowej bez tworzenia nowych preparatów, ale z wykorzystaniem ich właściwości do rozwoju inteligentniejszych, dających odpowiedź biologiczną nanosystemów. Na przykład, w ostatnim czasie zostały opracowane nanocząstki zdolne do wzajemnej komunikacji w reakcji na aktywowanie kaskady biologicznej, wykazujące zdolność do zwiększonej kumulacji w miejscu nowotworu i jego przerzutów (30). Nie wszystkie nanosystemy przyszłości muszą jednak sięgać tak daleko. Istnieją zalety nadszadowania naturalnie występujących komórek i molekuł w organizmie (np. powlekanie nanocząstek błonami komórkowymi i autopeptydami) jako sposób na przechytrzenie systemu immunologicznego i dalsze modyfikacje profilu farmakokinetycznego dostarczanego leku.(31).



Rys. 3. Nanoprzyrządy diagnostyczne *in vitro*. Zintegrowany system mikrofluidowy pozwalający na detekcję białek z krwi. (a) System separacji plazmy, która jest użyta w późniejszej analizie, (b) Macierz sensorów do detekcji białek w kanałach mikrofluidowych; A, B, C – różne sekwencje DNA używane do unieruchomienia przeciwciał w kanałach; (1)–(5) detekcja białek w plazmie z zastosowaniem „sandwich assay” i optycznej detekcji. Przedruk: Fan R, Vermesh O, Srivastava A, Yen BK, Qin L, Ahmad H, Kwong GA, Liu CC, Gould J, Hood L, Heath JR. *Integrated barcode chips for rapid, multiplexed analysis of proteins in microliter quantities of blood*. *Nat Biotechnol*. 2008; 26:1373–8.

dostarczając informacji pozwalających na całkowite usunięcie tkanki nowotworowej podczas zabiegu operacyjnego. W jednej z niedawnych prób, złoty rdzeń został powleczony ramanowskimi cząstkami oznaczonymi oraz gadolinem w celu stworzenia odczynnika trójmodalnego (26). Platforma ta umożliwiła szczegółową wizualizację nowotworów i rozwijających się przerzutów w mózgu z użyciem obrazowania fotoakustycznego, ramanowskiego oraz metodą rezonansu magnetycznego przed, w czasie i po operacji. Diagnostyka *in vitro* z wykorzystaniem nanotechnologii (Rys. 3) oferuje wysoką czułość i selektywność, oraz możliwość równoczesnego wykonania pomiarów na wielu obiektach. Dobrze znane techniki produkcyjne (np. litografia) mogą zostać wykorzystane do wytwarzania zintegrowanych urządzeń przenośnych zwiększających prawdopodobieństwo użycia komercyjnego w miejscu kontaktu lekarza z pacjentem. Mechanizmy transdukcji służące do

cię na różne metody leczenia oraz doprowadzić do ostatecznej poprawy skuteczności terapeutycznej. Obecnie istniejące projekty detekcyjnych platform typu *in vitro* mogą zostać łatwo zaadaptowane do nowych klas biomarkerów, takich jak na przykład miRNA (28).

### Projekty nanocząsteczkowe w przyszłości

Im bardziej podstawowe funkcje są udoskonalane w projektach nanocząsteczkowych, tym bardziej prawdopodobne jest, że systemy wielofunkcyjne będą stawać się coraz bardziej powszechne. Teragnostyka, połączenie terapii, diagnostyki i niejednokrotnie monitorowania poterapeutycznego, stanowi obszar zainteresowań nanotechnologii (13, 29). Dzięki powstałym projektom, metaliczne i magnetyczne nanomateriały, takie jak złoto lub tlenek żelaza, pokazały, że doskonale nadają się do tego typu zastosowań – wykazują one zarówno ce-

### W jaki sposób inżynierowie i fizycy mogą przyczynić się do dalszego postępu w tej dziedzinie?

Nanotechnologia przeciwnowotworowa jest multidyscyplinarną próbą wykorzystania wiedzy i innowacji pochodzących z kilku dyscyplin naukowych począwszy od materiałoznawstwa i fizyki, a skończywszy na biologii antynowotworowej i praktyce klinicznej (32). Pozwala ona naukowcom i badaczom z odrębnych obszarów nauki na przyczynienie się swoją zróżnicowaną wiedzą, doświadczeniem i kreatywnością do osiągnięcia ostatecznego celu, jakim jest stworzenie lepszych leków lub narzędzi diagnostycznych. Z korzyści wypływających z połączenia kilku funkcjonujących wspólnie dziedzin zrodziła się koncepcja konwergencji nauki (33). Jest to nowe podejście do nauki, współpracy i wzajemnej interakcji oparte na założeniu, że nowo tworzone idee mają większą szansę na powstanie na granicy przeplatających się dziedzin niż w przypadku dyscyplin naukowych rozwijających się w sposób indywidualny i niezależny, kiedy to zachodzące zmiany mają często charakter bardziej rozwojowy aniżeli przelomowy.

### Wnioski

Od nanotechnologii oczekuje się znacznej poprawy w leczeniu i diagnostyce chorób nowotworowych (34). Wiele z tych ulepszonych rozwiązań będzie ważne, ale będzie także miało charakter stopniowy – zmniejszenie efektów ubocznych leczenia, możli-

wość modyfikacji dawkowania leków oraz możliwość śledzenia efektów leczenia dzięki obrazowaniu w różnych metodach terapeutycznych. Od niektórych zastosowań oczekuje się zasadniczej poprawy terapeutycznej – na przykład przekroczenie barier biologicznych może stworzyć możliwość bardziej skutecznego leczenia choroby nowotworowej mózgu lub trzustki. To samo dotyczy aplikacji siRNA z wykorzystaniem nanocząstek w przypadku terapii genowej, co pozwala na uniknięcie rozkładu siRNA w zeknięciu z krwią pacjenta. Również uży-

cie silnych leków, których nie można dostarczyć do organizmu w czystej postaci ze względu na ich wysoką toksyczność może stać się możliwe przy użyciu nanocząstek. Struktury do wielomodalnego obrazowania stworzą nowe możliwości monitorowania operacji chirurgicznych w czasie rzeczywistym, natomiast urządzenia do diagnostyki *in vitro* pozwolą na zastąpienie obecnie istniejących testów dzięki ich zwiększonej czułości oraz potencjałowi do łączenia wyników wielostopniowej analizy. Ogólnie rzecz ujmując, można spodziewać

się, że dalszy postęp w tej dziedzinie będzie podążać dwoma równoległymi torami. Pierwszy z nich będzie związany z odbywającym się obecnie dostosowaniem do potrzeb środowiska klinicznego, drugi natomiast z rozwojem nowych narzędzi i technik w obszarze badań naukowych, gdzie ustawiczna innowacyjność w dziedzinie nanomateriałów doprowadzi do powstania bardziej złożonych i wielofunkcyjnych systemów nanocząsteczkowych.

dr Piotr Grodziński

#### Bibliografia:

- World Cancer Report 2014. IARC. Available at: <http://apps.who.int/bookorders/anglais/detart1.jsp?codlan=1&codcol=76&codcoh=31>
- Mukherjee, S., The emperor of all maladies : a biography of cancer. 1st Scribner trade paperback ed2011, New York: Scribner. Xviii.
- Ferrari M. Cancer nanotechnology: opportunities and challenges. *Nat Rev Cancer*. 2005;5:161-71.
- Davis ME, Chen ZG, Shin DM. Nanoparticle therapeutics: an emerging treatment modality for cancer. *Nat Rev Drug Discov*. 2008;7:771-82.
- Kamaly N, Xiao Z, Valencia PM, Radovic-Moreno AF, Farokhzad OC. Targeted polymeric therapeutic nanoparticles: design, development and clinical translation. *Chemical Society reviews* 2012;41:2971-3010.
- Duncan R, Gaspar R. Nanomedicine(s) under the microscope. *Molecular pharmaceutics* 2011;8:2101-41.
- Ptak K, Farrell D, Panaro NJ, Grodziński P, Barker AD. The NCI Alliance for Nanotechnology in Cancer: achievement and path forward. *Wiley Interdiscip Rev Nanomed Nanobiotechnol*. 2010;2:450-60.
- Wang AZ, Langer R, Farokhzad OC. Nanoparticle delivery of cancer drugs. *Annu Rev Med*. 2012;63:185-98.
- Fan R, Vermesh O, Srivastava A, Yen BK, Qin L, Ahmad H, Kwong GA, Liu CC, Gould J, Hood L, Heath JR. Integrated barcode chips for rapid, multiplexed analysis of proteins in microliter quantities of blood. *Nat Biotechnol*. 2008;26:1373-8.
- Haun JB, Castro CM, Wang R, Peterson VM, Lee H, Weissleder R et al., Micro-NMR for rapid molecular analysis of human tumor samples. *Sci Transl Med*. 2011;7:71ra16.
- Osterfeld SJ, Yu H, Gaster RS, Caramuta S, Xu L, Han SJ, Hall DA, Wilson RJ, Sun S, White RL, Davis RW, Pourmand N, Wang SX. Multiplex protein assays based on real-time magnetic nanoparticle sensing. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2008 Dec 30;105(52):20637-40.
- McNeil SE. Nanoparticle therapeutics: A personal perspective. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Nanomedicine and Nanobiotechnology* 2009;1:264-271.
- Yoo D, Lee JH, Shin TH, Cheon J. Theranostic magnetic nanoparticles. *Acc Chem Res*. 2011;44:863-74.
- Lai S, Clare SE, Halas NJ. Nanoshell-enabled photothermal cancer therapy: impending clinical impact. *Accounts of chemical research* 2008;41:1842-51.
- Toraya-Brown S, Sheen MR, Baird JR, et al. Phagocytes mediate targeting of iron oxide nanoparticles to tumors for cancer therapy. *Integrative biology : quantitative biosciences from nano to macro* 2013;5:159-71.
- Crist RM, Grossman JH, Patri AK, Stern ST, Dobrovolskaia MA, Adiseshaiah PP, Clogston JD, McNeil SE. Common pitfalls in nanotechnology: lessons learned from NCI's Nanotechnology Characterization Laboratory. *Integr Biol (Camb)*. 2013;5:66-73.
- Matsumura Y, Maeda H. A new concept for macromolecular therapeutics in cancer chemotherapy: mechanism of tumorotropic accumulation of proteins and the antitumor agent smancs. *Cancer research* 1986;46:6387-92.
- Prabhakar U, Maeda H, Jain RK, et al. Challenges and Key Considerations of the Enhanced Permeability and Retention Effect for Nanomedicine Drug Delivery in Oncology. *Cancer research* 2013;73:2412-7.
- Laginha KM, Verwoert S, Charrois GJR, Allen TM. Determination of doxorubicin levels in whole tumor and tumor nuclei in murine breast cancer tumors. *Clinical Cancer Research* 2005;11:6944-6949.
- Sparreboom A, Scripture CD, Trieu V, Williams PJ, De T, Yang A, Beals B, Figg WD, Hawkins M, Desai N. Comparative preclinical and clinical pharmacokinetics of a cremophor-free, nanoparticle albumin-bound paclitaxel (abi-007) and paclitaxel formulated in cremophor (taxol). *Clinical Cancer Research* 2005;11:4136-4143.
- Bedikian AY, Silverman JA, Papadopoulos NE, Kim KB, Hagey AE, Vardeleon A, Hwu WJ, Homsi J, Davies M, Hwu P. Pharmacokinetics and safety of Marqibo (vincristine sulfate liposomes injection) in cancer patients with impaired liver function. *J Clin Pharmacol*. 2011;51:1205-12.
- <http://www.magforce.de/en/studien.html>
- Venditto VJ, Szoka FC Jr. Cancer nanomedicines: so many papers and so few drugs!. *Adv Drug Deliv Rev*. 2013;65:80-8.
- Tassa C, Shaw SY, Weissleder R. Dextran-coated iron oxide nanoparticles: a versatile platform for targeted molecular imaging, molecular diagnostics, and therapy. *Acc Chem Res*. 2011 Oct 18;44:842-52.
- Yang L, Peng XH, Wang YA, Wang X, Cao Z, Ni C, Karna P, Zhang X, Wood WC, Gao X, Nie S, Mao H. Receptor-targeted nanoparticles for *in vivo* imaging of breast cancer. *Clin Cancer Res*. 2009;15:4722-32.
- Kircher MF, de la Zerda A, Jøkerst JV, et al. A brain tumor molecular imaging strategy using a new triple-modality MRI-photoacoustic-Raman nanoparticle. *Nature Medicine* 2012;18:829-34.
- Patolsky F, Zheng G, Lieber CM. Nanowire-based biosensors. *Anal Chem*. 2006;78:4260-9.
- Alhasan AH, Kim DY, Daniel WL, Watson E, Meeks JJ, Thaxton CS, Mirkin CA. Scanning microRNA array profiling of prostate cancer markers using spherical nucleic acid-gold nanoparticle conjugates. *Anal Chem*. 2012;84:4153-60.
- Cho YS, Lee GY, Sajja HK, Yang L et al. 2013. Targeted Delivery of siRNA-Generating DNA Nanocassettes Using Multifunctional Nanoparticles. *Small* 2013; 9:1964-73.
- von Maltzahn G, Park JH, Lin KY, et al. Nanoparticles that communicate *in vivo* to amplify tumour targeting. *Nature materials* 2011;10:545-52.
- Parodi A, Quattrocchi N, van de Ven AL, et al. Synthetic nanoparticles functionalized with biomimetic leukocyte membranes possess cell-like functions. *Nature nanotechnology* 2013;8:61-8.
- Hull LC, Farrell D, Grodziński P. Highlights of recent developments and trends in cancer nanotechnology research-View from NCI Alliance for Nanotechnology in Cancer. *Biotechnol Adv*. 2013 Aug 12
- Sharp PA, Langer R. Research agenda. Promoting convergence in biomedical science. *Science*. 2011;333:527.
- Grodziński P, and Farrell D. Future Opportunities in Cancer Nanotechnology - NCI Strategic Meeting Report. *Cancer Res*, 2014; Feb 13.



foto: arch. FG

**Dr Piotr Grodziński** kieruje programami w zastosowaniach nanotechnologii w biologii nowotworów i onkologii w Narodowym Instytucie Raka w Bethesda, Maryland, USA. Programy te operujące w ramach Alliance for Nanotechnology in Cancer z funduszami 150 milionów dolarów (budżet 5-letni) stworzyły multidyscyplinarne centra naukowe badające zastosowanie nanotechnologii do nowych terapii i technik diagnostycznych chorób nowotworowych.

Dr Grodziński jest absolwentem AGH. Kontynuował studia w Uniwersytecie Południowej Kalifornii w Los Angeles, gdzie zajmował się cienkimi warstwami półprzewodnikowymi dla zastosowań w optoelektronice. Prace w tej dziedzinie kontynuował w ośrodku badawczym Motoroli w Arizonie. Pod koniec lat 90. zainteresował się biotechnologią i nanotech-

nologią i stworzył dużą grupę badawczą związaną z systemami mikrofluidowymi dla zastosowań w analizie genetycznej w Motoroli. System integracji tych urządzeń stworzonych w laboratorium w Motoroli był jednym z najbardziej zaawansowanych w tym okresie. W 2002 roku dr Grodziński przeniósł się do Los Alamos National Laboratory, gdzie kierował grupą badawczą w Departamencie Nauk Biologicznych i okresowo pełnił funkcję Chief Scientist w tamtejszym Centrum Nanotechnologii.

Dr Grodziński otrzymał doktorat z inżynierii materiałowej w Uniwersytecie Południowej Kalifornii w Los Angeles w 1992 roku; jest autorem 17 patentów, 60 publikacji i 10 rozdziałów w książkach. Ostatnio dr Grodziński został wybrany Fellow Amerykańskiego Instytutu Inżynierii Zastosowań Medycznych i Biologicznych (AIMBE).

# Doktorat honoris causa AGH dla profesora Leszka Rutkowskiego

28 listopada 2014 roku odbyła się uroczystość nadania tytułu doktora honoris causa Akademii Górniczo-Hutniczej profesorowi Leszkowi Rutkowskiemu z Politechniki Częstochowskiej. O nadanie tej najwyższej, akademickiej godności dla prof. L. Rutkowskiego wnioskował do Senatu AGH Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej (uchwała RW z dnia 28 lutego 2013 roku).

Skierowałem – jako dziekan wydziału – do Rektora AGH stosowną prośbę i przelałem przygotowaną dokumentację. Pan rektor zechciał przychylić się do tej prośby i rozpoczęła się procedura, której pierwszym krokiem było przyjęcie przez Senat uczelni stosownej uchwały w sprawie wszczęcia postępowania o nadanie tytułu doktora honoris causa AGH prof. Leszkowi Rutkowskiemu (jest to uchwała nr 40/2014 Senatu AGH z dnia 2 kwietnia 2014 roku). W uchwale tej Senat postanowił wyznaczyć na promotora postępowania prof. Ryszarda Tadeusiewicza – inicjatora tego wydarzenia, a także zwrócił się do Senatu Politechniki Wrocławskiej i Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z prośbą o zaopiniowanie wniosku.

W związku z wysoce pozytywnymi recenzjami opracowanymi przez przedstawicieli wyznaczonych senatów w osobach: prof. Ewarysta Rańajłowicza (PWR) oraz prof. Józefa Korbicza (UZ), wysoki Senat na posiedzeniu w dniu 3 lipca 2014 roku podjął uchwałę nadającą ten zaszczytny tytuł prof. Leszkowi Rutkowskiemu w uznaniu wybitnych osiągnięć naukowych w obszarze sztucznej inteligencji, a w szczególności systemów neuronowo-rozmytych, oraz za wieloletnią bliską współpracę z AGH w zakresie rozwijania tego obszaru wiedzy i promowanie kadr naukowych.

Pozwolę sobie przytoczyć kilka faktów z bogatej biografii prof. L. Rutkowskiego: urodził się 10 sierpnia 1952 roku we Wrocławiu. Studia wyższe skończył w 1977 roku na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej, tam też uzyskał doktorat (1980) i habilitację (1986). Tytuł naukowego profesora uzyskał w 1995 roku na wniosek Rady Naukowej Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki AGH w Krakowie. Pracuje na Politechnice Częstochowskiej od 1 kwietnia 1980 roku, kolejno jako adiunkt, docent, profesor nadzwyczajny i profesor zwyczajny (od 1998 roku).

Prace badawcze prof. Rutkowskiego koncentrują się wokół trzech grup zagadnień:

1. nieparametryczne algorytmy identyfikacji i rozpoznawania obrazów,
2. sieci neuronowe i neuronowo-rozmyte,
3. wydobywanie wiedzy z dużych strumieni danych.

Rezultatem intensywnie prowadzonych prac w wymienionych głównych obszarach badawczych jest fakt, że prof. L. Rutkowski jest autorem lub współautorem ponad 200 publikacji, z których 20 ukazało się w niezwykle prestiżowych czasopiśmie wydawanych przez IEEE. W grudniu 2004 roku został wybrany członkiem korespondentem PAN. Trzykrotnie był wybierany przez społeczność akademicką na członka Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów (kadencje 2007–2010, 2011–2012, 2013–2016).

Wypromował 10 doktorów, a 8 dalszych przewodów doktorskich jest w toku. Sprawował opiekę merytoryczną nad 5 rozprawami habilitacyjnymi. Pełnił funkcję recenzenta w kilkudziesięciu postępowaniach dotyczących uzyskania tytułu profesora oraz stanowiska

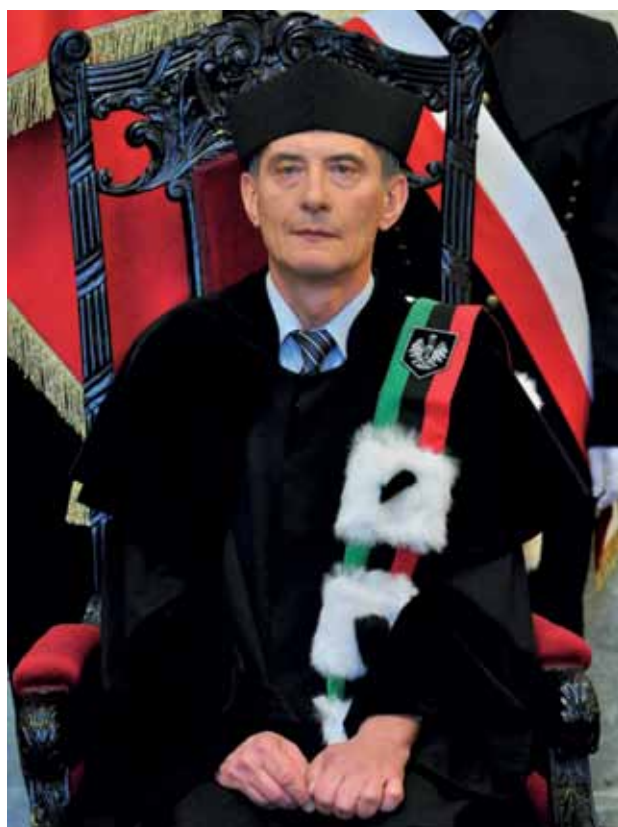


foto: Z. Sulima

profesora zwyczajnego lub nadzwyczajnego, jak również był recenzentem w kilkudziesięciu przewodach doktorskich i habilitacyjnych.

Bardzo bogata jest karta osiągnięć prof. L. Rutkowskiego we współpracy krajowej i zagranicznej, organizacyjnej i społecznej: był dziekanem Wydziału Elektrycznego Politechniki Częstochowskiej, pełnił też na tej uczelni wiele innych odpowiedzialnych i zaszczytnych funkcji. Aktywnie działał w radach redakcyjnych wielu czasopism polskich i międzynarodowych. Znany jest też szeroko jako inicjator i organizator bardzo wielu wartościowych krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych.

Profesor L. Rutkowski jest laureatem wielu nagród międzynarodowych i krajowych za działalność naukową i organizacyjną. Są wśród nich nagrody Ministra, nagrody wyróżnienia Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej, a także order i inne odznaczenia, wśród których warto wyróżnić Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski.

O pasjach badawczych, o całokształcie osiągnięć profesora zarówno w kraju jak i poza jego granicami mówił podczas uroczystości w auli w swej laudacji promotor przewodu prof. R. Tadeusiewicz.

Profesor L. Rutkowski od wielu lat znacząco wspomaga Wydział Elektryczny (w jego kolejnych mutacjach) w wielu ważnych



sprawach: był recenzentem wielu doktoratów, habilitacji prowadzonych na wydziale, pełnił funkcję recenzenta w kilku postępowaniach dotyczących uzyskania tytułu profesora oraz stanowiska profesora zwyczajnego lub nadzwyczajnego. Centralna Komisja wyznaczała prof. Rutkowskiego jako recenzenta oceniającego dorobek wydziału np. przy staraniu się o uprawnienia np. w dyscyplinie informatyka.

Podsumowując, przytoczę kilka argumentów, które zdecydowały, że Wydział EAIiB wystąpił z wnioskiem o nadanie prof. Rutkowskiemu godności dhc naszej uczelni:

1. Profesor Leszek Rutkowski jest wybitnym specjalistą w obszarze dyscyplin naukowych uprawianych na Wydziale EAIiB i wielokrotnie służył swoją wiedzą i pomocą (między innymi jako recenzent) w sprawach związanych z awansami naukowymi na naszym wydziale.
2. Profesor Leszek Rutkowski jest bardzo wysoko ceniony w kraju i za granicą. Dowodzi tego, że został wybrany członkiem Polskiej Akademii Nauk, a także pełni liczne funkcje w Radach Redakcyjnych czasopism polskich i międzynarodowych. Jest także członkiem prestiżowych instytucji, korporacji i organizacji naukowych.
3. Profesor Leszek Rutkowski ma niezwykle bogaty dorobek naukowy. Dodatkowo często pełnił rolę edytora różnych wartościowych wydawnictw.
4. Profesor Leszek Rutkowski ma dużą liczbę nagród i odznaczeń, potwierdzających fakt, że jego osiągnięcia są doceniane.
5. Profesor Leszek Rutkowski jest organizatorem wielu prestiżowych konferencji, co stanowi jego szczególną zasługę dla nauki polskiej i dla jej promocji na świecie.

Kończąc tę notatkę dla Biuletynu AGH z ważnego wydarzenia w życiu uczelni, w imieniu Rady Wydziału dziękuję raz jeszcze Wysokiemu Senatowi za podjęcie uchwały nadającej tytuł doktora honoris causa prof. Leszkowi Rutkowskiemu, dziękuję Rektorowi AGH prof. Tadeuszowi Słomce za osobiste zaangażowanie się w tę uroczystość. Bardzo dziękuję panu prof. Ryszardowi Tadeusiewiczowi za zainicjowanie tego wydarzenia i za wykonanie ogromnej pracy, która się z tym wiązała. Dziękuję także wszystkim, którzy uświetnili uroczystość swoją obecnością.

Ważnym punktem uroczystości był wykład mistrzowski prof. Rutkowskiego zatytułowany: „Big Data” – Nowe Wyzwania Informatyki, w którym słuchacze mieli okazję posłuchać o aktualnych problemach zwią-

zanych z przechowywaniem, przetwarzaniem i analizą wielkich zbiorów danych, a także efektywnego wydobywania użytecznej wiedzy z tych danych.

Uroczystość nadania tytułu doktora honoris causa zakończyły gratulacje od licznie przybyłych z różnych stron Polski gości.

Antoni Cieśla



for. Z. Sulima



for. Z. Sulima



for. Z. Sulima

# Jubileusz, jubileusz i... po jubileuszu

podsumowanie obchodów 65-lecia „Krakusa”

Podążając za sentencją, że „wszystko, co dobre, szybko się kończy”, przyszedł czas na podsumowanie obchodów 65-lecia działalności artystycznej najstarszego studenckiego zespołu folklorystycznego w Polsce. Uroczyste koncerty jubileuszowe, które podziwiło blisko 4000 widzów, odbyły się w dniach 25–28 listopada 2014 roku, a honorowy patronat nad nimi objął Rektor AGH prof. Tadeusz Słomka.

Tegoroczne widowisko pod tytułem „Od świtu do świtu” stało się doskonałą okazją do podróży w czasie i przestrzeni. Widzowie zgromadzeni w Nowohuckim Centrum Kultury, pochłonięci teraźniejszością i sprawami życia codziennego, mogli przenieść się na polską wieś, gdzie rytm dnia wybija zegar natury. Scenariusz przedsięwzięcia wymagał wyjątkowej oprawy, a w trakcie trwania koncertu całkowitej zmiany dekoracji, gdyż został podzielony na dwie części. Wykonawcy, a wraz z nimi cała publiczność, przenieśli się z pola wprost do karczmy, gdzie tętniło życie towarzyskie wsi, a zabawa trwała do białego rana. Tytułowy świt spinał więc symboliczną klamrą całe widowisko, wyznaczając jego początek i koniec.



foto. Dariusz Piwowar

Podczas listopadowych koncertów dostoyny jubilat zaprezentował się w wielokoleniowym składzie. Publiczność – w tym delegacje 27 zespołów z całej Polski oraz goście zagraniczni – mogła podziwiać aktualnych członków, wychowanków oraz mło-

dzień i dzieci. Różnica wieku między najstarszym i najmłodszym artystą to dokładnie 78 lat. Na scenie pojawiło się łącznie 249 wykonawców – tancerzy, śpiewaków i muzyków. To kolejny już rekord w historii zespołu. Zgodnie z obietnicami w programie pojawi-



foto. Szymon Sroka





fot. Manuel Fernandez

ły się utwory i choreografie prezentowane od lat przez „Krakusa”, ale przygotowane w zupełnie nowym wydaniu, wpisującym się w konwencję widowiska. Dla uczczenia 100. rocznicy utworzenia z inicjatywy Józefa Piłsudskiego w Krakowie Pierwszej Kompanii Kadrowej w programie znalazło się miejsce dla repertuaru żołnierskiego. Okolicznościowy akcent patriotyczny okazał się wyjątkowym i wzruszającym momentem koncertu.

Koncert galowy, będący zwieńczeniem obchodów jubileuszowych, to zgodnie z tradycją okazja do pożegnania zasłużonych członków zespołu, których rektor prof. Tadeusz Słomka uhonorował okolicznościowymi dyplomami. Prezydent Miasta Krakowa Jacek Majchrowski odznaczył zaś kierownika zespołu Macieja Jędrzejka oraz choreografa i reżysera gali Jerzego Kwaśniewskiego. Uhonorowani otrzymali zaszczytną Odznakę Honoris Gratia, przyznany w podziękowaniu za wieloletnią pracę na rzecz kultury. Uroczysty koncert galowy zaszczycił swoją obecnością także Wojciech Kozak – Wicemarszałek Województwa Małopolskiego.

Każdy jubileusz jest okazją do wspomnień i zaproszeniem do podróży sentymentalnej. W piątkowy wieczór po zakoń-

czeniu gali w siedzibie przy ul. Reymonta 15 odbyło się spotkanie byłych członków zespołu. Na sali bawiło się ponad 300 osób. Na 65. urodziny ukochanego „Krakusa” przybyli wychowankowie z całej Polski oraz Kanady, Holandii, Szwecji i Francji. W sobotę natomiast odbył się bal jubileuszowy dla obecnych członków zespołu. Jak przystało na „Krakusa” śpiewom i tańcom nie było końca. „Żelazny” jubileusz „Krakusa” okazał się dużym wyzwaniem scenicznym i towarzyskim. Wszyscy, zarówno obecni jak i byli członkowie, wyszli jednak z tej próby zwycięsko, wykazując się „żelaznym” hartem ducha i niezłomną kondycją. Oba bale okolicznościowe trwały do samego rana, a raczej do świtu.

Organizacja tak wspaniałego widowiska nie byłaby możliwa bez wyjątkowego zaangażowania wielu osób. Kierownictwo zespołu składa wielkie podziękowania i słowa uznania dla wszystkich tych, bez których jubileusz nie miałby miejsca – sponsorom, aktualnym członkom, wychowankom, wszystkim sympatykom oraz cudownej publiczności. Występy przed tak wspaniałym audytorium to wyjątkowe przeżycie dla każdego z artystów.

Więcej informacji na temat obchodów jubileuszowych i zespołu można znaleźć na stronie

[www.krakus.net](http://www.krakus.net)

oraz oficjalnych profilach w serwisach społecznościach:

[www.facebook.com/zpitKrakus](https://www.facebook.com/zpitKrakus),  
[instagram.com/zpit\\_agh\\_krakus](https://www.instagram.com/zpit_agh_krakus).

**Katarzyna Belcewska**



fot. Szymon Straka



# Piknik Jakości Energii Elektrycznej

23 października 2014 roku w Akademii Górniczo-Hutniczej, na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej odbył się Piknik Jakości Energii Elektrycznej. Organizatorami Wydarzenia była Katedra Energoelektroniki i Automatyki Systemów Przetwarzania Energii (EiASPE) oraz TAURON Dystrybucja S.A. Patronatu honorowego udzielił Prezes Urzędu Regulacji Energetyki.

wytwórczego i jako produkt podlega ocenie i standaryzacji.

W odniesieniu do energii elektrycznej można sformułować kilka stwierdzeń determinujących sposób jej traktowania w zagadnieniach jakości. Jest ona towarem sprzedawanym nabywcy spodziewającemu się, że otrzymuje dobry produkt w formie odpowiadającej jego potrzebom, charakteryzowanej zbiorem wyróżnionych właściwo-

ści, które, jeżeli są złej jakości, mogą zagrażać własności użytkownika, jego zdrowiu, a nawet życiu.

ych się zmiennością jej wytwarzania. Oba czynniki wpływają niekorzystnie na parametry napięcia, którym zasilane są urządzenia, coraz częściej charakteryzujące się małą odpornością na zaburzenia w napięciu zasilającym. Splot wymienionych czynników sprawia, że już obecnie, a z całą pewnością w nieodległej przyszłości nieomal wszyscy użytkownicy energii elektrycznej staną wobec problemów związanych z jej jakością, czerpiąc z tego tytułu satysfakcję zawodową i korzyści materialne lub doświadczając negatywnych skutków jej degradacji.

Piknik Jakości Energii stał się – zgodnie z intencją organizatorów – szerokim forum dyskusji dotyczącej tej problematyki. Liczba uczestników przerosła oczekiwania organizatorów (blisko 300) i już kilka dni przed piknikiem zamknięto listę zgłoszeń. Uczestnicy grupowali się wokół dwóch głównych wydarzeń rozgrywających się w salach amfiteatralnych Wydziału EAIIB.

Jednym z nich była seria wykładów, prezentowanych przez pracowników Katedry EiASPE, TAURON Dystrybucja S.A., PSE, Urzędu Regulacji Energii oraz KGHM (fot. 1). Dominowały rozważania o aktualnych wyzwaniach w dziedzinie jakości energii, wpływie na samopoczucie i zdrowie użytkowników, a także formalnych aspektach jakości energii elektrycznej widzianych z perspektywy odbiorcy komunalnego. Ze strony TAURON Dystrybucja S.A. zaprezentowano dotychczasowe doświadczenia i plany rozwoju systemu monitorowania jakości energii elektrycznej oraz najnowsze trendy i doświadczenia w dziedzinie rozwoju in-



fot. Z. Sulima

Fot. 1. Część seminaryjna podczas wykładu

Celem wydarzenia była promocja jakości dostawy energii elektrycznej (zwanej także jakością zasilania) oraz wymiana doświadczeń w gronie ekspertów wywodzących się z różnych środowisk – operatorów systemów dystrybucyjnych i przesyłowych, odbiorców przemysłowych, a także producentów aparatury do pomiaru i analizy wskaźników jakości energii.

Co oznacza termin jakość energii elektrycznej? Jakość zgodnie ze słownikiem języka polskiego to zespół cech wyróżniających dany przedmiot, „stanowiących o tym, że jest on tym przedmiotem, a nie innym”. Czy to określenie można zastosować do energii elektrycznej? Budzi to niekiedy wątpliwość, energia bowiem jako kategoria fizyczna jest bytem obiektywnie istniejącym, niepodlegającym wartościowaniu. Energia jest lub jej nie ma, ma dużą lub małą wartość itp. Jeżeli jednak energię elektryczną potraktujemy jako towar, a jest nim bez wątpienia, wówczas określenia dotyczące jej jakości nie budzą już zastrzeżeń. Energia elektryczna jest także rezultatem procesu

energii elektryczna ulega degradacji pod wpływem zaburzeń elektromagnetycznych, a więc zjawisk, które sprawiają, że wartości liczbowych wskaźników – cech jakości energii – różnią się od znamionowych, odnoszących się do stanów ustalonych z przebiegami sinusoidalnie zmiennymi, występującymi w symetrycznych układach wielofazowych.

Zagadnienie to staje się obecnie, w dobie rozwoju inteligentnych sieci elektroenergetycznych (ang. smart grids), jednym z najważniejszych problemów współczesnej elektrotechniki. Jest tak za sprawą szeregu czynników natury technicznej, które są bezpośrednim skutkiem degradacji jakości energii. Do najważniejszych zaliczyć można gwałtowne zwiększanie liczby nieliniowych oraz niespokojnych odbiorników zasilanych z sieci elektroenergetycznej, czy też przyłączanie do tej sieci rozproszonych źródeł energii odnawialnej, charakteryzują-

cych się zmiennością jej wytwarzania. Oba czynniki wpływają niekorzystnie na parametry napięcia, którym zasilane są urządzenia, coraz częściej charakteryzujące się małą odpornością na zaburzenia w napięciu zasilającym. Splot wymienionych czynników sprawia, że już obecnie, a z całą pewnością w nieodległej przyszłości nieomal wszyscy użytkownicy energii elektrycznej staną wobec problemów związanych z jej jakością, czerpiąc z tego tytułu satysfakcję zawodową i korzyści materialne lub doświadczając negatywnych skutków jej degradacji.

Tabela 1. Lista producentów oraz modeli analizatorów uczestniczących w eksperymencie

Producent	Model
Metrel	MI 2892 Power Master
ELSPEC	G4500
Power Standards Lab	PQube
A-eberle	PQ Box 200
Fluke	Fluke 1760
Sonel	PQM-702
Unipower AB	UP-2210
Mikronika	SO-52v11-eME
Alstom	ISTAT M355
Electro Industries / Gaugetech	Nexus 1500
Schneider-Electric	ION7650
Dranetz	Mavowatt 270
Dewetron	DEWE-3020
Siemens	SIMEAS Q80



fot. Z. Sulima

Fot. 2. Część eksperymentalna

teligentnych systemów pomiarowych typu „smart”.

Równolegle do części seminaryjnej, w drugiej sali amfiteatralnej, prowadzony był eksperyment pomiarowy (fot. 2). Do udziału w nim zaproszeni zostali obecni na polskim rynku producenci oraz dystrybutorzy aparatury pomiarowej, mający w swojej ofercie analizatory jakości energii spełniające wymagania klasy A. Ta klasa pomiarowa (ang. advanced) stosowana jest w przypadku konieczności przeprowadzenia dokładnych pomiarów np. dla celów kontraktowych, weryfikacji zgodności z postanowieniami norm, rozstrzygnięcia sporów itp. Dowolne pomiary, przeprowadzone za pomocą dwóch różnych przyrządów spełniających wymagania klasy A i mierzących te same sygnały, powinny dać zbliżone wyniki mieszczące się w określonym przedziale niepewności.

Należy zauważyć, że w ostatnich kilku latach rynek tego typu urządzeń pomiarowych uległ znacznemu rozwojowi i obecnie w ofercie producentów znajduje się szeroki wachlarz mierników dostępnych w różnych przedziałach cenowych. Coraz częściej nabywcy, decydując się na zakup analizatora, kierują się nie tylko ceną, ale również posiadaniem certyfikatami zgodności, m.in. w odniesieniu do norm PN EN 61000-4-30 oraz PN EN 61000-4-15 i PN EN 61000-4-7. Producenci przedstawiają różnego rodzaju dokumenty, w świetle których dany analizator jakości energii elektrycznej posiada klasę A. W tym miejscu pojawiają się jednak istotne niejednoznaczności w kwestii doboru oraz interpretacji zapisów norm określających wytyczne dla pomiarów jakości ener-

gii, a także poprawności procesu weryfikacji zgodności danego analizatora z wymaganiami klasy A. To sprawia, że mogą być oferowane na rynku mierniki niespełniające warunków poprawnego pomiaru wskaźników jakości. Celem części pomiarowej pikniku była weryfikacja tej tezy.

Organizatorom udało się zgromadzić czołowych światowych producentów mierników. Ich listę przedstawiono w tabeli 1.

Przyjęta metoda eksperymentu polegała na podłączeniu wszystkich mierników w tym samym punkcie pomiarowym oraz na symultanicznym podaniu na ich wejścia pomiarowe trójfazowego sygnału napięciowego zawierającego ściśle określoną serię

zaburzeń napięcia (zmiany wartości skutecznej oraz częstotliwości, odkształcenie, asymetria, wahania) oraz zdarzeń (zapady, wzrosty napięcia, przerwy w zasilaniu). Źródłem sygnału testowego były wysokiej klasy programowalne kalibratory laboratoryjne. Całkowity czas trwania eksperymentu wyniósł 4,5 godziny. Po zakończeniu procedury testowej każdy z uczestników przekazał na nośniku elektronicznym zarejestrowane wyniki pomiarów. Nad poprawnym przebiegiem tej części pikniku czuwała specjalna komisja złożona z przedstawicieli AGH oraz TAURON Dystrybucja. Obecnie trwają prace nad raportem podsumowującym wyniki eksperymentu. Zostanie on opublikowany na stronach internetowych wydarzenia ([www.piknikjee.pl](http://www.piknikjee.pl)) AGH oraz TAURON Dystrybucja S.A. i z pewnością będzie miał wpływ na rynek przyrządów do pomiaru wskaźników jakości dostawy energii elektrycznej oraz normalizację i procedury ich certyfikacji.

Duże zainteresowanie wzbudziły także liczne stoiska producentów mierników (fot. 3).

Organizatorzy ze strony AGH, uznając rangę techniczną i gospodarczą jakości dostawy energii elektrycznej, wyrazili wspólnie wolę powołania Centrum ds. Jakości Dostawy Energii Elektrycznej, jako platformy współpracy uczelni i przemysłu oraz przekazali zaproszenie do udziału w tej inicjatywie dla zainteresowanych potencjalnych partnerów. Organizatorzy zaprosili także na kolejny II Piknik w 2015 roku.

Szczegóły wydarzenia oraz materiały z wygłoszonych prezentacji dostępne są na stronie internetowej [www.piknikjee.pl](http://www.piknikjee.pl)

Krzysztof Chmielowiec



fot. Z. Sulima

Fot. 3. Część wystawowa pikniku



# Innowacyjność a nauka i gospodarka

Fundamentem gospodarki opartej na wiedzy jest edukacja, nauka oraz rozwój społeczeństwa informacyjnego. Najbardziej konkurencyjne gospodarki świata to te, które bazują bezpośrednio na produkcji, dystrybucji i wykorzystywaniu wiedzy i informacji. Nowoczesność, dynamika, innowacyjność danej gospodarki pozostaje w ścisłym związku z wiedzą ucieleśnioną w nowych technologiach i produktach wysokiej techniki. O wartości przedsiębiorstwa coraz częściej decyduje zawarta w nim wiedza techniczno-produkcyjna, która w powiązaniu z kapitałem ludzkim stanowi główne źródło wzrostu i przewagi konkurencyjnej. Z kolei uczelnie wyższe, w szczególności uczelnie techniczne, oprócz tworzenia nowej wiedzy i jej przekazywania w procesie dydaktycznym, realizują tzw. trzecią misję, jaką jest ułatwianie przepływu wiedzy i technologii do świata przemysłu. O tym, jak istotne jest to zagadnienie, może świadczyć fakt, że w ostatniej nowelizacji ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 11 lipca 2014 roku zapisano, iż podstawowym zadaniem uczelni jest prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych, świadczenie usług badawczych oraz transferu technologii do gospodarki. Założenia nowej perspektywy finansowej UE w ramach funduszy strukturalnych na lata 2014–2020 wyraźnie wskazują na konieczność dalszego zacieśnienia współpracy pomiędzy światem nauki i przemysłu, a w konsekwencji zachęcania obu zainteresowanych stron do aktywnego w niej uczestnictwa.

Seminarium „Innowacyjność a nauka i gospodarka”, które odbyło się w AGH



24 listopada 2014 roku, zostało zorganizowane w odpowiedzi na coraz częściej wyrażaną potrzebę bezpośredniego kontaktu pomiędzy przedstawicielami środowisk naukowych a przedsiębiorcami i w swym zamierzeniu miało stać się swego rodzaju forum wymiany wiedzy i poglądów obu grup, zaprezentowania oferty uczelni, a także artykułowania oczekiwań wobec nauki przez przedstawicieli przemysłu. Inicjatorami zorganizowania seminarium była firma ABE-IPS, największy w Polsce dystrybutor światowej literatury naukowo-technicznej i naukowych baz danych oraz Biblioteka Główna AGH, która – jako jedna z największych bibliotek technicznych w kraju – oferuje dostęp do bogatych zasobów informacji naukowo-technicznej, patentowej, normalizacyjnej i faktograficznej, obecnie głównie już w postaci cyfrowej. Biblioteka zorientowana na obsługę studentów i pracowników własnej uczelni, otwarta jest również na potrzeby innych użytkowników i jest dostawcą informacji naukowej dla szeroko

pojętego przemysłu oraz przedsiębiorców. Do organizacji seminarium przyłączyły się Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii AGH (ACMiN), Centrum Transferu Technologii AGH (CTT) oraz Krakowskie Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH.

W seminarium wzięło udział około 120 osób, i co warto podkreślić byli to głównie przedstawiciele kadry zarządzającej przedsiębiorstw, choć oczywiście środowisko AGH i innych uczelni wyższych było dosyć licznie reprezentowane. Wydarzenie było planowane głównie dla regionu Małopolski, jednak wzbudziło zainteresowanie firm z całej Polski, w tym tak znaczących jak ORLEN, PGNiG, LOTOS czy ABB, aby wymienić tylko niektóre z nich.

Wybór miejsca seminarium nie był przypadkowy – siedziba ACMiN to świetnie wyposażony i najmłodszy budynek na kampusie AGH, choć już niedługo ustąpi miejsca Centrum Energetyki AGH. ACMiN to jednak przede wszystkim najnowocześniejsze laboratoria i aparatura pomiarowa, służące prowadzeniu zaawansowanych badań w obszarze zaawansowanych technologii materiałowych i nanotechnologii. Dyrektor ACMiN prof. Marek Przybylski w swoim wystąpieniu w trakcie seminarium w niezwykle zajmujący sposób przedstawił działalność centrum oraz możliwości nawiązania współpracy z przemysłem. Tajemniczo brzmiało dla niektórych słowo „nanotechnologie” po wykładzie pana profesora stało się z pewnością znacznie bardziej zrozumiałe. Ogromną atrakcją spotkania była możliwość zwiedzenia laboratoriów, na co dzień niedostępnych dla osób z zewnątrz, z której skorzystało spore grono uczestników. Seminarium otworzył prof. Tomasz Szmuc – Prorektor ds. Współpracy, który nakreślił obecny obraz uczelni oraz możliwości nawiązywania współpracy pomiędzy



14 fot. Jacek Rzepczyński



AGH, a przemysłem, zwrócił także uwagę na występujące bariery, które negatywnie wpływają na całościowy obraz polskiej innowacyjności. Uzupełnieniem był świetny wykład dr. inż. Dominika Kowala, który wystąpił w podwójnej roli, jako zastępca dyrektora Centrum Transferu Technologii AGH oraz jako członek Zarządu Krakowskiego Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH. Zadania CTT AGH skupiają się wokół wsparcia procesów komercjalizacji i transferu technologii, obsługi prawnej zawieranych umów oraz przede wszystkim realizacji krajowych i zagranicznych procedur patentowania wynalazków. Z kolei celem INNOAGH, spółki działającej od 2010 roku, jest wsparcie wynalazców w tworzeniu przedsiębiorstw w oparciu o innowacyjne technologie powstające w AGH. Na bazie własności intelektualnej AGH powstało już 12 tzw. firm spin-off, które dr inż. D. Kowal krótko zaprezentował. Następne w kolejności wystąpienie ściśle wiązało się z tematem firm odpryskowych, ponieważ jego autorem był dr inż. Mariusz Szvedo, były pracownik naukowy WIMiR AGH, a od 2011 roku prezes spółki MONIT SHM, jednej z firm spin-off, powstałej dzięki INNOAGH. Firma MONIT SHM zajmuje się wdrażaniem do przemysłu nowoczesnych rozwiązań z zakresu badań nieniszczących (NDT – non-destructive testing) oraz monitorowaniem stanu konstrukcji (SHM – solid health monitoring) i jest doskonałym przykładem skutecznego transferu wiedzy do przemysłu z licznymi sukcesami na swoim koncie. W opinii dr. inż. M. Szvedo, który przedstawił cienie i blaski drogi naukowca do biznesu firmy spin-off to najbardziej dochodowa droga komercjalizacji myśli naukowej. Podkreślić należy, że osiągnięcia dr. inż. M. Szvedo wzbudziły bardzo duże zainteresowanie i wręcz aplauz uczestników seminarium.

Blok wystąpień partnera organizującego wydarzenie poświęcony był omówieniu szerokiego wachlarza usług, jakie firma ABE-IPS kieruje do przemysłu i przedsiębiorców. Grzegorz Majerowicz, wiceprezes zarządu spółki ABE-IPS przedstawił działania firmy, na rzecz nauki polskiej, polegające głównie na dostarczaniu zagranicznej literatury naukowo-technicznej – książek, czasopism drukowanych i elektronicznych, norm, specyfikacji technicznych jak i baz online. Oferta ABE-IPS otwarta jest także dla przedsiębiorstw, które często poszukują dostępu do informacji niepotrzebnie tracąc czas i pieniądze, kiedy wystarczyłoby sięgnąć do profesjonalnych usług dostawców takich jak ABE-IPS. Rozwinięciem wystąpienia były dwie kolejne prezentacje dotyczące produktów dystrybuowanych przez

ABE-IPS, jakimi są bazy danych amerykańskiej firmy IHS Inc. Cale Carmichael zapoznał słuchaczy z IHS Knowledge Collection, portalem umożliwiającym zintegrowany dostęp do 1,5 mln norm i specyfikacji, 60 mln artykułów oraz tysięcy książek, podkreślając wspomnianą już niezwykłą oszczędność czasu dla inżynierów poszukujących informacji, a Krzysztof Kowalczyk w szczególności przedstawił konkretne bazy danych IHS – IHS Standards Expert, bazę oferującą dostęp do światowych norm i specyfikacji technicznych, World Industry Service, bazę z raportami, analizami

rzystać z baz patentowych, zasięgnąć informacji na temat procedur postępowania przed Urzędem Patentowym RP, uzyskać pomoc w kwestii prowadzenia wyszukiwań lub samodzielnie przeprowadzić badania stanu techniki oraz zbadać stan prawny znaków towarowych. Z kolei Punkt Informacji Normalizacyjnej BG AGH umożliwi wszystkim użytkownikom dostęp do kompletu Polskich Norm, tysięcy norm zagranicznych takich organizacji jak ASTM czy DIN oraz pośredniczy w zakupach norm zagranicznych dla naukowców AGH, co dzięki bazie IHS Standards Expert przebiega



foto: Janek Rzepczyński

i ekspertyzami gospodarczymi dotyczącymi trendów w przemyśle, prognoz rozwoju branż, oceny lokalnych rynków itp. oraz IHS CAPS Universe, bazę ponad 100 mln części elektronicznych, elektromechanicznych oraz łączników.

Seminarium zakończyło wystąpienie Agnieszki Podrazik, którego celem było pokazanie Biblioteki Głównej AGH jako nowoczesnej placówki otwartej na kontakt z różnymi grupami użytkowników, także z przedsiębiorcami. BG AGH poprzez swoje liczne zasoby informacyjne, a przede wszystkim e-źródła – kilkadziesiąt profesjonalnych baz danych z każdej dziedziny techniki oraz około 140 tysięcy tytułów elektronicznych książek i czasopism naukowo-technicznych – zapewnia dostęp do aktualnej wiedzy na temat najnowszych osiągnięć techniki w świecie. Ocenia się, że wiedza techniczna podwaja się już co każde 5 lat, zatem to zadaniem bibliotek technicznych jest za tym rozwojem podążać i wspierać innowacyjność tak we własnym środowisku uczelnianym jak i całym regionie. Szczególnie działający w strukturach Biblioteki Regionalny Ośrodek Informacji Patentowej PATLIB jest miejscem, które przedsiębiorcy chętnie odwiedzają – mogą bezpłatnie ko-

w ekspresowym tempie. Punkt świadczy także usługi z zakresu specjalistycznej informacji normalizacyjnej bazując na dostępie do bibliograficznych i faktograficznych baz danych.

Seminarium spotkało się niewątpliwie z dużym zainteresowaniem, co mamy nadzieję zaowocuje organizacją podobnych spotkań w kolejnych latach.

Wszelkie dodatkowe informacje o wydarzeniu jak i prezentacje prelegentów wygłoszone na seminarium dostępne są na stronie:

[www.abe.pl/seminarium-krakow](http://www.abe.pl/seminarium-krakow)

Warto wspomnieć, że seminarium „Innowacyjność a nauka i gospodarka” zostało odnotowane w wieczornym wydaniu Kroniki TVP Kraków tego samego dnia, a po nim w programie Tematy dnia wystąpił prof. T. Szmuc. Wywiad będący podsumowaniem też wygłoszonych w trakcie seminarium dostępny jest na stronie internetowej:

[www.tvp.pl/krakow/wywiady/tematy-dnia/video/prof-tomasz-szmuc-prorektor-do-spraw-wspolpracy-agh-24-xi-2014/17788717](http://www.tvp.pl/krakow/wywiady/tematy-dnia/video/prof-tomasz-szmuc-prorektor-do-spraw-wspolpracy-agh-24-xi-2014/17788717)

# Nasza Kinga ma już dwadzieścia lat

Rozpoczęła swoją długoletnią już przygodę 10 grudnia 1994 roku. Kobiecie wieku nie powinno się wypominać, ale Kinga ma to szczęście, a my wszyscy razem z Nią, że co pewien czas młodnieje. Chyba nikt już nie pamięta, że pod tą piękną nazwą pracowały dla nas komputery: HP9000 seria 800 model H50, HP9000/K570, HP9000/rp7410 udostępniając nam pocztę elektroniczną, strony WWW, archiwum anonymous ftp, forum dyskusyjne news, translację adresów symbolicznych (DNS) oraz zapomniane już usługiarchie czy też gopher.

Obecna Kinga, to nowoczesny Blade-System stopniowo wyposażany kolejnymi serwerami HP ProLiant BL460c G8 połączonymi ze sobą poprzez porty o przepustowości 10Gbps wydajnymi przełącznikami sieciowym HP Virtual Connect FlexFabric.

Zestaw serwerów jest podłączony do sieci zewnętrznej w technologii Ethernet o przepustowości 10Gbps oraz do infrastruktury SAN poprzez interfejsy Fibre Channel o przepustowości 8Gbps.

Główne funkcje obecnego systemu to obsługa poczty elektronicznej dla krakowskiego środowiska naukowego, umożliwienie współdzielenia plików poprzez serwer box.cyfronet.pl oraz udostępnianie serwisów WWW w tym www.cyfronet.krakow.pl i www.plgrid.pl

Z okazji jubileuszu wypada naszej Kingdze podziękować za wiele lat wspólnej pracy i jednocześnie życzyć dalszego rozwoju. Dla dobra nas wszystkich.

**Krzysztof Gawel**

Kierownik Działu Sieci Komputerowych ACK Cyfronet AGH

**Adam Krzyżek**

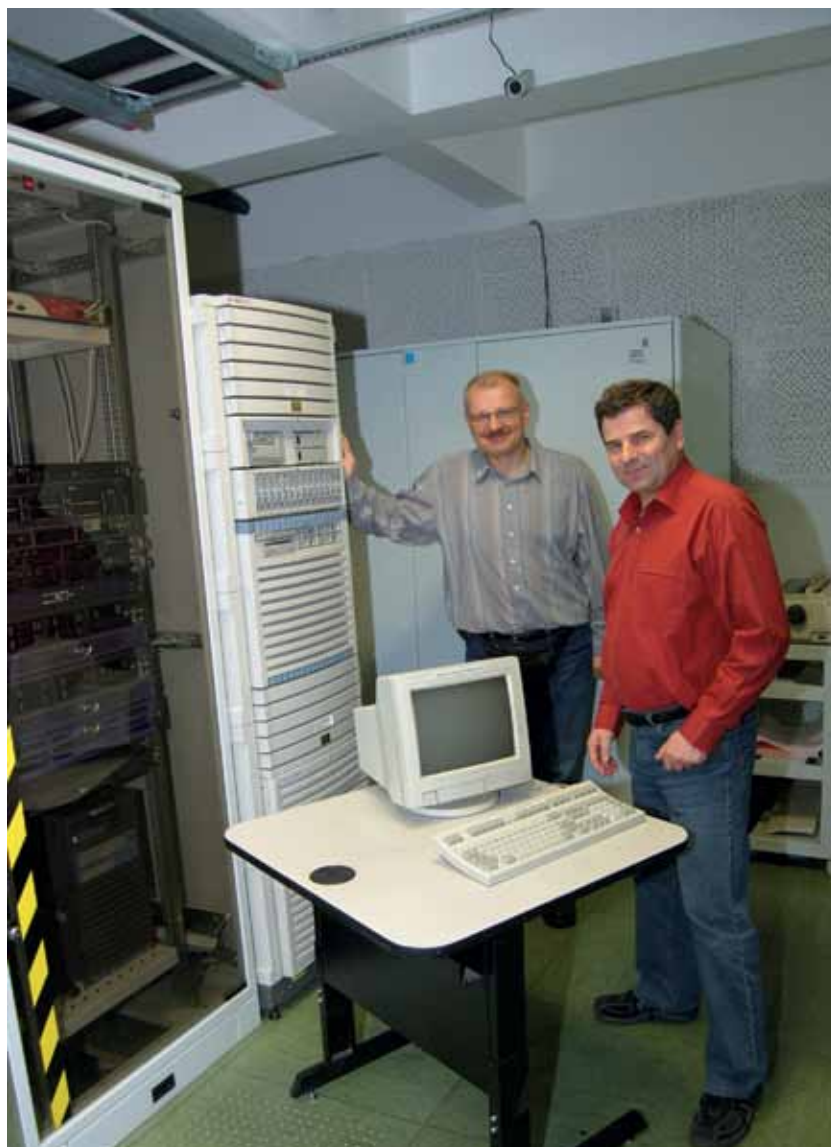


foto. ACK Cyfronet AGH



foto. ACK Cyfronet AGH

# Kalendarium rektorskie

## 3–10 listopada 2014

- Wizyta w Japonii w celu nawiązania współpracy AGH z Kyoto University, Shibaura Institute of Technology – Tokyo University.

## 6 listopada 2014

- Uroczystość wręczenia Nagród Miasta Krakowa 2014.
- Pierwsze posiedzenie Rady Programowej i Komitetu Organizacyjnego Festiwalu Nauki w Krakowie 2015.
- Uniwersytecki Dzień Pamięci zorganizowany w 75. rocznicę Sonderaktion Krakau – Uniwersytet Jagielloński.
- Spotkanie z Dyrektorem Lufthansy Bartem Buyse dotyczące możliwości obniżenia kosztów biletów lotniczych.
- Spotkanie z dr. W. Mischke z TFI KGHM Polska Miedź S.A. w sprawie nawiązania współpracy z AGH w obszarze transferu technologii.
- Spotkanie z przedstawicielami firmy Executive na temat nawiązania z AGH współpracy dotyczącej kształcenia w obszarze przedsiębiorczości.

## 6–8 listopada 2014

- Polsko-Ukraińskie Forum Rektorów Uczelni Technicznych – Politechnika Lwowska.

## 10 listopada 2014

- Wizyta delegacji z chińskiej prowincji Jingsu dotycząca nawiązania współpracy z AGH.

## 10–11 listopada 2014

- Spotkanie władz AGH z rektorami czeskich uczelni technicznych dotyczące innowacyjności w energetyce – Praga.

## 12–14 listopada 2014

- Spotkanie władz akademickich i administracyjnych AGH.

## 14 listopada 2014

- Podpisanie porozumienia o współpracy AGH z francuską instytucją badawczą CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives).

## 15–21 listopada 2014

- Zgromadzenie Ogólne uczelni członkowskich Sieci Magellana – Lima, Peru.

## 17 listopada 2014

- Spotkanie z Wojewodą Małopolski Jerzym Millerem dotyczące propozycji zagospodarowania terenów odzyskanych przez wojewodę od ArcelorMittal.
- Podpisanie porozumienia o współpracy pomiędzy AGH i Wydziałem Inżynierii Materiałowej i Ceramiki a Liceum Ogólnokształcącym w Przemyśle.
- Msza św. w intencji zmarłych pracowników, studentów i doktorantów w Kolegiacie św. Anny.

## 19 listopada 2014

- Konferencja „Górnictwo jako branża strategiczna – bariery i szanse rozwoju w gospodarce globalnej” – Warszawa.

## 20 listopada 2014

- Targi Pracy Akademii Górniczo-Hutniczej.
- II posiedzenie Rady Naukowo-Przemysłowej przy Sekretarzu Sanu w MON – Warszawa.

## 21 listopada 2014

- Spotkanie Rady Naukowo-Przemysłowej Instytutu Autostrada Technologii i Innowacji – Wrocław.

## 24 listopada 2014

- Seminarium „Innowacyjność a nauka i gospodarka” – AGH.
- Podpisanie porozumienia o współpracy AGH z Instytutem Chemicznej Przeróbki Węgla w Gliwicach.
- Uroczyste posiedzenie Senatu poświęcone nadaniu godności doktora honoris causa Krystynie Zachwatowicz-Wajdzie i Andrzejowi Wajdzie – Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie.
- Spotkanie z prezesem PGNiG Mariuszem Zawiszą – Warszawa.

## 25 listopada 2014

- Otwarcie wystawy „Forma 2014 – najnowsze wzornictwo podkarpackich hut szkła”, zorganizowanej przez Muzeum AGH.
- Podpisanie porozumienia w sprawie współdziałania AGH i Gminy Miejskiej Kraków w zakresie ochrony powietrza w Krakowie – Urząd Miasta Krakowa.

## 26 listopada 2014

- Spotkanie z przedstawicielami firmy doradczej Mira Kelly z Wielkiej Brytanii, w celu dyskusji o możliwościach nawiązania współpracy.

## 27 listopada 2014

- Podpisanie porozumienia o współpracy z francuską firmą Thales z udziałem JE Ambasadora Francji w Polsce Pierre'a Buhler'a oraz Konsula Francji w Krakowie Thierry Guichoux.
- Uroczyste otwarcie XXXVIII Międzynarodowej Konferencji Naukowej z okazji Dnia Odlewnika – AGH.

## 27–28 listopada 2014

- Kolegium Prorektorów ds. Nauki i Rozwoju publicznych wyższych uczelni technicznych – Politechnika Poznańska.

## 28 listopada 2014

- Odślonienie tablicy na Wydziale Odlewnictwa upamiętniającej śp. prof. Czesława Podruckiego, Profesora Honorowego AGH, wieloletniego pracownika Wydziału Odlewnictwa.
- Uroczysta gala z okazji 65-lecia działalności Zespołu Pieśni i Tańca AGH „Krakus” im. Wiesława Białowłosa.
- Spotkanie potencjalnych partnerów konsorcjum planowanego programu sektorowego „Wista” – Akademia Morska w Gdyni.
- Uroczyste posiedzenie Senatu z okazji nadania tytułu doktora honoris causa prof. Leszkowi Rutkowskiemu.

## 1 grudnia 2014

- Podpisanie porozumienia o współpracy pomiędzy Akademią Górniczo-Hutniczą a Zakładami Mechanicznymi w Tarnowie.

## 2 grudnia 2014

- Uroczyste obchody Górniczego Święta „Barbórki” – Wyższy Urząd Górniczy w Katowicach.

## 3 grudnia 2014

- Uroczyste obchody Górniczego Święta „Barbórki” – KGHM Polska Miedź S.A. Lubin.



- Spotkanie z Konsulem USA ds. polityczno-ekonomicznych Andrew Caruso dotyczące rozwoju współpracy AGH z firmami amerykańskimi.
- Uroczyste obchody Górniczego Święta „Barbórki” – Kancelaria Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego.

#### 4 grudnia 2014

- Spotkanie z Sekretarzem Stanu w Kancelarii Prezydenta RP Olgierdem Dziekońskim oraz Minister Iwoną Wendel w celu omówienia programu sektorowego InnoCT oraz inicjatyw kształcenia w obszarze ICT – Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa.
- Uroczyste obchody Górniczego Święta „Barbórki” – PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA w Bełchatowie.

#### 4 grudnia 2014

- Uroczyste obchody Górniczego Święta „Barbórki” – AGH.

#### 5 grudnia 2014

- Spotkanie z przedstawicielami Stowarzyszenia Unijny Fundusz Przedsiębiorczych oraz Fundacji Światło dla Afryki pod kątem planowanej wizyty przedstawicieli rządu Tanzanii w AGH.
- II spotkanie informacyjne dla kandydatów w ramach projektu „WIEDZA-PASJA-WIĘŻ” z cyklu „AGH to dobre rozwiązanie!”, dotyczące kierunków związanych z elektroniką, elektrotechniką i technologiami IT prowadzonych w AGH.

#### 6 grudnia 2014

- Uroczyste obchody Górniczego Święta „Barbórki” – Kopalnia Wujek.

#### 8 grudnia 2014

- Spotkanie z Dyrektorem British Council Alicją Grymek dotyczące możliwości nawiązania współpracy z AGH, m.in. w zakresie specjalistycznych szkoleń językowych dla pracowników i studentów.

#### 10–11 grudnia 2014

- Konferencja pt. „Prace badawczo-rozwojowe w obszarze bezpieczeństwa wewnętrznego – rola Polskiej Platformy Bezpieczeństwa Wewnętrznego” – Będlewo.

#### 11 grudnia 2014

- Międzynarodowa konferencja Centrum AGH UNESCO: UCTE 2014 – UNESCO Interregional Engineering Conference in Technology and Education – Global Benchmarking and Monitoring – AGH.
- 55. Konferencja Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego – AGH.

#### 12 grudnia 2014

- Obrady Konwentu AGH oraz uroczyste posiedzenie Senatu AGH z okazji obchodów Górniczego Święta „Barbórki” – AGH.

# Życzenia od Stypendystów Centrum AGH UNESCO edycji 2014

Stypendyści Centrum AGH UNESCO edycji 2014 składają Władzom Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Opiekunom naukowym i wszystkim tym którzy wspomagają merytorycznie i organizacyjnie ich pobyt w Krakowie z okazji Nowego 2015 Roku najlepsze życzenia zdrowia i sukcesów w pracy zawodowej.

#### Szczęśliwego Nowego 2015 Roku!

Afghanistan (Persian): 2015 م بارک نو سال  
 Bangladesh: Shuvo Nobo-borsho" (শুভ নববর্ষ)  
 Benin: Bonne et Heureuse Annee 2015  
 Brazil: Feliz Ano Novo! Feliz 2015  
 Cape Verde: Bom Ano 2015  
 Congo (Tshiluba): Tshidjimu tshilenga tshia 2015  
 Cuba (Spanish): Feliz Año Nuevo 2015  
 Georgia (Gorgian): გილოცავთ ახალ 2015 წელს  
 Haiti (Haitian Kreyol): Bòn Ane 2015  
 Kosovo (Kosovar): Gëzuar Krishtlindjet dhe Vitin e Ri 2015  
 Kyrgyzstan (Kyrgyz): Жаңы 2015 жылыңыздар менен!  
 Счастливого нового года! (Russian)  
 Madagascar: Arahabaina nahatratra ny taona vaovao; Arahaba tratry ny Taona vaovao 2015 (Malagasy)  
 Mali (French): Bonne Annee 2015; Ka san kura yèrè tiâyâ (Bamanankan)  
 Mongolia (Mongolian): 2015 оны шинэ жилийн мэнд хүргэе;  
 Mongolia: Шинэ жилийн баярын мэнд хүргэе 2014!

Namibia (English): Happy New 2015 year; Odula ipe 2015 na yi mu hambekelwe (tribal language: Oshiwambo)  
 Niger: Bonne Annee 2015; Barka Da Djiri Bare Yan (tribal language)  
 Nigeria (English): Happy New Year 2015 Year; Tiv (Nigerian): Nyome 2015 e Doo!  
 Pakistan: 2014 م بارک نو سال  
 Papua New Guinea (Pidgin): Hamamas Niupla Krismas  
 Peru: Feliz Navidad y Próspero año nuevo  
 Philippines (Filipino): Maligaya bagong taon ng 2015  
 Rwanda: Mbifurije Noheri Nziza N'umwaka Musya Muhire Wa 2015 (I wish you Merry X-Mas and Happy New year of 2015)  
 Sri Lanka: 2015 සුඛ නව වසරක් වේවා! (2015 Suba Nawa Wasarak Wewa!)  
 St. Vincent and the Grenadines (English): Happy New Year 2015  
 Sudan (Arabic): طيب بين وان تو سنة كل  
 Tajikistan: Соли нави 2014 муборак  
 Tanzania (Swahili): Salamu na Heri ya Mwaka mpya 2015.  
 Togo: Dana Tali  
 Ukraine: З Новим Роком!  
 Uzbekistan: Yangi Yil Bilan 2014  
 VietNam (Vietnamese): Chúc Mừng Năm Mới 2015

# Informacje Kadrowe

## Na stanowisku profesora zwyczajnego zostali zatrudnieni:

- prof. dr hab. inż. Stanisław Gruszczyński  
Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
- prof. dr hab. Leszek Czepirski  
Wydział Energetyki i Paliw
- prof. dr hab. inż. Jacek Leszczyński  
Wydział Energetyki i Paliw
- prof. dr hab. Zdzisław Burda  
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej
- prof. dr hab. inż. Piotr Kulczycki  
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej
- prof. dr hab. inż. Janusz Kacprzyk  
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej

## Na stanowisku profesora nadzwyczajnego zostali zatrudnieni:

- dr hab. inż. Andrzej Więckowski  
Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
- prof. dr hab. inż. Piotr Małoszewski  
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
- dr hab. inż. Tadeusz Kamisiński  
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
- dr hab. inż. Rafał Dańko  
Wydział Odlewnictwa
- dr hab. inż. Marcin Górny  
Wydział Odlewnictwa
- dr hab. Katarzyna Zarębska  
Wydział Energetyki i Paliw
- dr hab. Krzysztof Ciepłiński  
Wydział Matematyki Stosowanej

## Tytuł profesora nauk chemicznych otrzymali:

- dr hab. inż. Magdalena Hasik  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
- dr hab. inż. Maciej Sitarz  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

## Tytuł profesora nauk technicznych otrzymali:

- dr hab. inż. Krzysztof Wojciechowski  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
- dr hab. inż. Khaild Saeed  
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej

## Stopień doktora habilitowanego nauk fizycznych uzyskał:

- dr inż. Wojciech Przybyłowicz  
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej

## Stopień doktora habilitowanego nauk technicznych uzyskali:

- dr inż. Dariusz Chlebowski  
Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
- dr inż. Dariusz Foszcz  
Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
- dr inż. Marek Kęsek  
Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
- dr inż. Zbigniew Niedbalski  
Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
- dr inż. Tomasz Niedoba  
Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
- dr inż. Paweł Wojnarowski  
Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu

Na podstawie materiałów dostarczonych przez Dział Kadrowo-Płacowy

## Sukces AGH w rankingu QS

Akademia Górniczo-Hutnicza zajęła 4 miejsce wśród polskich uczelni w pierwszej edycji rankingu „Quacquarelli Symonds – Emerging Europe and Central Asia 2014/2015”.

QS jest jednym z czterech najważniejszych światowych rankingów edukacyjnych (obok Times Higher Education, Rankingu Szanghajskiego oraz U-Multirank). Został on stworzony przez firmę QS Quacquarelli Symonds i obejmuje uczelnie w krajach zakwalifikowanych jako „rynki wschodzące”.

Ponadto zestawienie podzielone jest na 9 kategorii tematycznych: Academic Reputation, Employer Reputation, Faculty Student, Staff with PhD, Papers per Faculty, Citations per Paper, International Faculty, International Students, Web Impact.

W kategorii Papers per Faculty Akademia zajęła 1 miejsce wśród polskich uczelni.

Miejsce w rankingu	Instytucja	Wynik
23	Akademia Górniczo-Hutnicza	84,9
28	Politechnika Wroclawska	82,2
31	Politechnika Warszawska	79,3
46	Uniwersytet Warszawski	65,6
51	Uniwersytet Wroclawski	62,2
53	Uniwersytet Jagielloński	60,0

Akademia Górniczo-Hutnicza jest również liderem w kategorii **Web Impact**. Więcej:

<http://www.agh.edu.pl/osiagniecia/info/article/sukces-agh-w-rankingu-qs/>

## Prof. Ryszard Tadeusiewicz ponownie Prezesem Oddziału PAN w Krakowie

Miło nam poinformować, że prof. dr hab. inż. Ryszard Tadeusiewicz został po raz trzeci z rzędu wybrany Prezesem Oddziału Polskiej Akademii Nauk w Krakowie.

Wybory władz na kolejną kadencję odbyły się 18 grudnia 2014 r. Warto dodać, że w skład pięciosobowego Prezydium Oddziału PAN w Krakowie wybrany został także jeszcze jeden pracownik AGH – prof. Jerzy Lis, członek korespondent PAN.

Szkoła Ochrony i Inżynierii Środowiska im. Walerego Goetla ma od 1 listopada 2014 roku nowe władze.

Na kierownika szkoły został powołany dr hab. inż. Marian Banaś, na zastępcę kierownika został powołany dr hab. inż. Rafał Dańko.

Profesor Tadeusz Słomka – Rektor AGH serdecznie podziękował dotychczasowemu kierownikowi prof. dr hab. inż. Włodzimierzowi Kowalskiemu za 14 lat pełnienia obowiązków na tym stanowisku.

# Tablica pamięci prof. Czesława Podrzuckiego

28 listopada 2014 roku społeczność Wydziału Odlewnictwa, liczne grono przyjaciół, współpracowników z krajowych uczelni i zakładów przemysłowych oraz Stowarzyszeń STOP, OIG w obecności prof. Mirosława Karbowniczka, Prorektora ds. Ogólnych i prof. Józefa S. Suchego, Dziekana Wydziału Odlewnictwa uczciło zasłużonego profesora Czesława Podrzuckiego, Profesora Honorowego AGH (w obecności rodziny) tablicą pamiątkową, którą odsłonięto podczas obchodów Dnia Odlewnika 2014 w budynku wydziału.

Profesor Czesław Podrzucki urodził się 30 maja 1924 roku w Jaśle i w obecnym roku miałby jubileusz 90-lecia. Studia wyższe odbył w Wydziale Hutniczym Akademii Górniczej w Krakowie, a następnie całe życie zawodowe związał z Wydziałem Odlewnictwa, pełniąc obowiązki kierownika Katedry Odlewnictwa Żeliwa (obecna nazwa: Katedra Inżynierii Stopów i Kompozytów Odlewanych), natomiast w 1995 roku przeszedł na emeryturę, mimo to przez dalszy okres ponad 16 lat dalej intensywnie pracował w różnych organizacjach oraz w macierzystej katedrze wydziału, wspomagając swoją wiedzą młodszych pracowników.

W ciągu całego okresu pracy na Wydziale Odlewnictwa AGH pełnił wiele istotnych



foto: Z. Sulima

funkcji w uczelni, aktywnie współpracował z krajowym przemysłem, szczególnie w zakresie międzynarodowej działalności zakładów przemysłowych, był także czynnym

działaczem wielu organizacji naukowych i naukowo-technicznych. Był wyróżniony prestiżowymi odznaczeniami państwowymi oraz był laureatem 9 Nagród Ministra Edukacji Narodowej (obecnie MNiSW) oraz 39 Nagród Rektora AGH, za działalność dydaktyczną i naukowo-badawczą.

W 1996 roku uzyskał godność Honorowego Odlewnika Akademii Górniczej we Freibergu w Niemczech, a w dniu 4 listopada 2009 roku, na uroczystym posiedzeniu Senatu AGH wręczono prof. Czesławowi Podrzuckiemu najwyższy zaszczytny Tytuł Profesora Honorowego, za całokształt działalności naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej, za współpracę z przemysłem, oraz z organizacjami naukowo-technicznymi krajowymi i zagranicznymi.

Profesor Czesław Podrzucki odszedł od nas na zawsze 8 lipca 2011 roku (w wieku 87 lat), ale pozostał w naszej pamięci jako Człowiek prawy i skromny, nie odmawiający pomocy, szczególnie swym młodszym kolegom, wybitny uczyony oraz wspaniały nauczyciel, a także życzliwy przyjaciel. Swoje osiągnięcia naukowe zawdzięczał dużej pracowitości, a niewątpliwie miało na nie wpływ również Jego dobra znajomość wielu języków obcych.



foto: Z. Sulima



Tablice – pamięć wiecznie żywa – część XVII

# Profesor Karol Bohdanowicz

W listopadzie 2014 roku minęła 150 rocznica urodzin profesora Karola Bohdanowicza – geologa i geografę, specjalisty w dziedzinie geologii złożowej i górnictwa, Dyrektora Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie, profesora Akademii Górniczej i członka Akademii Nauk Technicznych.

Profesor Karol Nereusz Bohdanowicz urodził się 29 listopada 1864 roku w Lucynie w Inflantach Polskich, obecnie Łotwa, w polskiej rodzinie szlacheckiej. W 1881 roku ukończył wojskowe gimnazjum w Niżnym Nowogrodzie, a następnie rozpoczął studia geologiczne w Instytucie Górniczym w Petersburgu. W 1885 roku, jeszcze jako student, uczestniczył w wyprawie geologicznej wybitnego rosyjskiego geologa T. Czernyszewa na Ural. Dyplom inżyniera górniczego uzyskał w 1886 roku. Po studiach pracował jako geolog przy budowie kolei zakaspjskiej i zlatoustowskiej. Do jego zadań należało rozpoznanie budowy geologicznej podłoża, na którym miano budować tory i mosty oraz poszukiwanie złóż w pasie budowy linii kolejowej, w szczególności węgla kamiennego niezbędnego dla ówczesnych lokomotyw. Następnie przez dwa lata – od sierpnia 1887 roku – kierował badaniami geologicznymi przy budowie odcinka wojskowej linii kolejowej w Samarkandzie. W latach 1889–1890 brał udział w ekspedycji Rosyjskiego Towarzystwa Geologicznego w góry Kunlun oraz do Tybetu. Zajmował się badaniami złóż złota i nefrytu. Za opracowanie zebranych w trakcie badań terenowych materiałów otrzymał Wielki Medal im. Nikołaja Przewalskiego. Od grudnia 1891 roku, przez trzy miesiące, naukowo przebywał w Austrii, Szwajcarii, Belgii i Niemczech. Miał wtedy możliwość zapoznania się z zebranymi w Azji kolekcjami geologicznymi tych krajów. W 1892 roku został delegowany na trzy lata, jako kierownik grupy badawczej wyprawy górniczej przygotowującej budowę transsyberyjskiej linii kolejowej. Prace prowadzono od Syberii Zachodniej do wybrzeża Morza Ochockiego. W czasie prac koło Irkucka uczestniczył w odkryciu dużych złóż węgla kamiennego w Czeremchowie i złóż nefrytu. Od połowy 1895 roku brał udział w Ekspedycji Ochocko-Kamczackiej poszukującej złóż złota nad brzegami Morza Ochockiego, na zachodnim brzegu Kamczatki i na Wyspach Szantarskich. W 1898 roku został kierowni-

kiem całej ekspedycji. Prace i opracowania wykonane podczas ekspedycji dały podstawy wiedzy geologicznej o tej trudnodostępnej części Azji. W czerwcu 1900 roku był delegowany na osiem miesięcy na Półwysep Czukocki, a w następnym roku prowadził badania we wschodniej części Kaukazu i wykonywał zdjęcia geologiczne złóż ropo- nośnych Kubania.

W uznaniu zasług na polu odkryć geograficznych został w 1895 roku mianowany honorowym członkiem Holenderskiego Towarzystwa Geograficznego. Z kolei w 1900 roku otrzymał złoty medal na Wystawie Po-



wszechnej w Paryżu za mapy topograficzne i geologiczne wybrzeży Morza Ochockiego, a w 1902 roku otrzymał Złoty Medal „Konstantinowski” od Rosyjskiego Towarzystwa Geologicznego. W latach 1901–1912 z ramienia Komitetu Geologicznego prowadził badania na Kaukazie. Opracował stratygrafię i tektonikę, genezę złóż naftowych i rud metali, warunki geologiczno-inżynierskie budowy tunelu przecinającego główny grzbiet Kaukazu. Interesował się także zagadnieniami trzęsień ziemi.

W czerwcu 1901 roku otrzymał stanowisko geologa Komitetu Geologicznego w Petersburgu – głównego urzędu geologicznego kraju, a od stycznia 1903 roku – po przeprowadzonej habilitacji, dodatkowo został profesorem nadzwyczajnym w Katedrze Geologii Instytutu Górniczego w Petersburgu. Wykładał również geologię w tamtejszym Instytucie Inżynierów Komuni-

kacji. W październiku 1907 roku awansował w Komitecie Geologii na starszego geologa. W 1910 roku zapoznawał się z wynikami poszukiwań złóż ropy naftowej w Austrii i Rumunii. W maju 1911 roku mianowany został profesorem zwyczajnym w Katedrze Geologii Instytutu Górniczego, nadal pracując jako starszy geolog Komitetu Geologicznego. Jednakże Jego głównym miejscem pracy był Komitet Geologiczny, w którym w latach 1914–1917 pełnił funkcję dyrektora i redaktora wydawnictw. W Instytucie Górniczym w 1917 roku zorganizował Wydział Geologiczno-Poszukiwawczy, którego został dziekanem. W związku ze swoimi zainteresowaniami wyjeżdżał w tym czasie na krótkotrwałe wyprawy na Jawę i do Kalifornii, aby zapoznać się z nowoczesnymi urządzeniami i metodami wydobycia ropy. Później, w oparciu o swoje doświadczenia górnicze z Kaukazu, pracował jako ekspert przy rozpoznaniu złóż ropy naftowej w wielu krajach świata. W latach 1901–1919 Jego miejscem pracy i zamieszkania był Petersburg, dlatego oczywistym jest, że wszelkie prace poszukiwawcze wykonywane były w terenie. Początkowo jeździł na Kaukaz, gdzie z uczniami badał tamtejsze złoża ropy naftowej (zwłaszcza okolice Majkopu). Tu narodziła się rosyjska szkoła geologów naftowych. Ich dziełem było także zbadanie złóż ropy nad rzeką Embą, dopływem rzeki Ural, gdzie prowadzono badania od 1912 roku. Podjął także studia nad złożami ropy naftowej okolic Baku.

Mieszkając w Petersburgu nie uczestniczył w jednak w życiu tamtejszej Polonii. W 1905 roku profesor po raz pierwszy ma możliwość poznania zagadnień związanych z geologią Polski. W tym czasie przeprowadził badania terenów triasowych w Zagłębiu Dąbrowskim, zawierających złoża cynku i ołowiu. Wynikiem zaledwie kilkumiesięcznych badań była rozprawa „Wapień muszlowy w Zagłębiu Dąbrowskim” w języku polskim i rosyjskim. W 1917 roku włączył się do prac Polskiej Narady Ekonomicznej, dla której przygotował opracowanie „Złoża mineralne ziem polskich” (Petersburg 1918, Warszawa 1919). Przez Naradę został wytypowany na dyrektora Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG) w Warszawie po odzyskaniu niepodległości przez Polskę. Wskutek wojny w Rosji do kraju dotarł w połowie 1919 roku, gdy dyrektorem tej pla-



Uroczystość odbyła się w przepelnionej auli Akademii Górniczej. Reprezentowany był świat naukowy Polski. Z zachowanych relacji wynika, że atmosfera nie miała charakteru poważnej pompy okolicznościowej. W pięknych przemówieniach rektora Walerego Goetla i Henryka Świdzińskiego – organizatora oddziału krakowskiego PIG, zwrócono także uwagę na wzorową postać profesora w okresie drugiej wojny światowej.

W 1938 roku został dyrektorem Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie. Funkcję tę pełnił do końca życia. W krótkim czasie unowocześnił tę placówkę, zatrudniając młodych inżynierów górnictwa, geografii i geologii. Pomyślny rozwój Instytutu przerwała wojna. Profesor w Warszawie w ciężkich warunkach pisał monumentalną monografię *Surowce mineralne świata*, która ukazała się już po Jego śmierci w latach 1952–1954. Po powstaniu warszawskim dotarł do Krakowa i już w styczniu 1945 roku reaktywował PIG, przystępując jednocześnie do odbudowy zrujnowanych gmachów warszawskich. Do stolicy wrócił na stałe w 1946 roku. Do końca życia będąc naukowo czynnym.

Zmarł w Warszawie 5 czerwca 1947 roku i został pochowany w Alei Zasłużonych Cmentarza Powązkowskiego.

Był bardzo aktywnym członkiem rosyjskich organizacji górniczych i przyrodniczych, przede wszystkim Cesarskiego Towarzystwa Geograficznego, w którym w latach 1914–1919 kierował oddziałem geografii fizycznej. W 1917 roku został prezesem Związku Górników w Rosji. W Polsce działał m.in. w Polskim Towarzystwie Geograficznym i Polskim Towarzystwie Geologicznym – w obydwu był prezesem. Był członkiem najważniejszych organizacji akademickich: Towarzystwa Naukowego we Lwowie, Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, Polskiej Akademii Umiejętności i Akademii Nauk Technicznych. Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Górniczych i Hutniczych, Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego. Od 1899 roku był członkiem Societe Géologique de France, a w latach późniejszych m.in. Societe Belge d'Etudes et d'Expansion oraz członkiem geologicznych organizacji w Czechosłowacji i Holandii, był też członkiem honorowym Akademii Azjatyckiej w Teheranie. Zarówno w czasie pracy w Rosji, jak i w Polsce wyróżniany był odznaczeniami państwowymi, naukowymi oraz stowarzyszeniowymi. Otrzymał m.in.: Medal na Wystawie Powszechnej w Paryżu za mapy geograficzne i geologiczne wybrzeży Morza Ochockiego, Złoty Medal Konstanyński – najwyższe odznaczenie

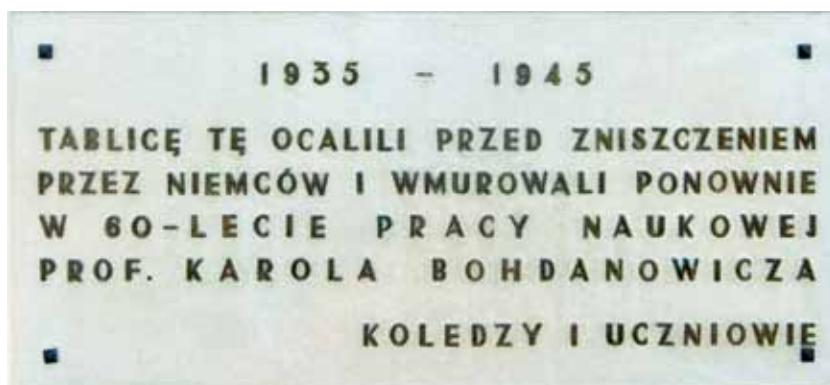


foto: Z. Sulińska

nie za osiągnięcia naukowe, Krzyż Komandorski Orderu Polonia Restituta, Krzyż Komandorski z Gwiazdą Orderu Odrodzenia Polski, nagrodę im. Helmersena AU w Petersburgu. Najbardziej przywiązany był jednak do Złotego Medalu Konstanyńskiego CRTG (Cesarskiego Towarzystwa Geograficznego). Jako geolog złożowy należał do najbardziej znanych na świecie ekspertów w tej dziedzinie.

Pamięć o tej wybitnej Postaci w AGH w dalszym ciągu jest obecna. W dniach 25–26 września 2014 roku odbyła się III Konferencja Naukowa „Przemiany środowiska naturalnego, rozwój zrównoważony i zasoby surowców mineralnych Polski” zorganizowana z okazji 150 urodzin Karola Bohdanowicza przez Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH oraz Towarzystwo Badań Przemian Środowiska „Geosfera”. Rozpoczęcie obrad zapoczątkował Przewodniczący konferencji prof. Maciej Kotarba referatem „Ochrona geosfery a dziedzictwo Karola Bohdanowicza”. Drugi dzień konferencji dedykowany był profesorowi i był zatytułowany „Dziedzictwo Karola Bohdanowicza w aspekcie współczesnych problemów geologii złóż”. Wygłoszono 4 referaty. Streszczenie

wszystkich referatów zostało wydrukowane w publikacji zatytułowanej *Trzecia Konferencja Naukowa z okazji 150 urodzin Karola Bohdanowicza Przemiany środowiska naturalnego, rozwój zrównoważony i zasoby surowców mineralnych Polski*. W trakcie konferencji, w budynku głównym A-0, prezentowane były dwie wystawy: „W górach, tajgach i stepach Azji Środkowej i północno-wschodniej – śladami wypraw Karola Bohdanowicza”, „Karol Bohdanowicz – życie i spuścizna naukowa”.

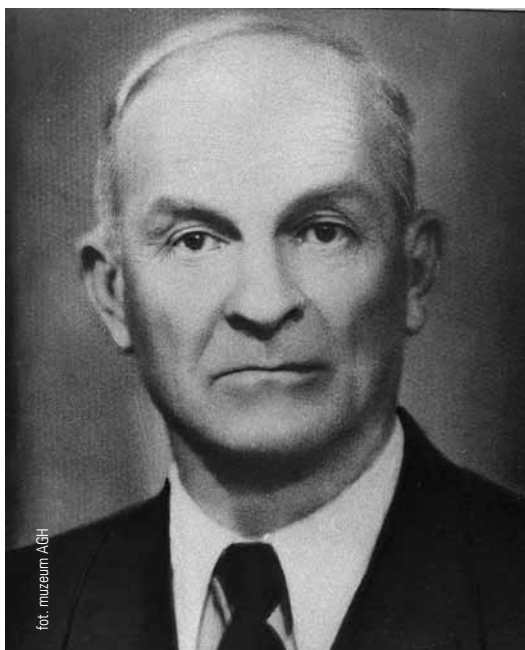
W kontekście ogromnego szumu medialnego na temat zasobów i możliwości eksploatacji metanu z pokładów węgla z początkiem lat 90. ubiegłego wieku, a także gazu i ropy łupkowej i gazu zamkniętego, w obecnej dekadzie XXI wieku aktualna jest opinia K. Bohdanowicza: „Każda poszukiwawcza robota musi być słusznie uzasadniona, (...) jest niedopuszczalnym, aby dla rozpoczęcia potrzebnych robót (...) była konieczna reklama, popierana przez nieostrożnych fachowców lub mało co rozumiejących w tych sprawach, skądinąd dzielnych, dostojników”.



Tablice – pamięć wiecznie żywa – część XVIII

# Profesor Mikołaj Czyżewski

W grudniu 2014 roku minęła 50 rocznica śmierci profesora Mikołaja Czyżewskiego, polskiego metalurga, profesora AGH, autora prac z dziedziny koksownictwa i odlewnictwa, który swoimi dokonaniem przyczynił się do modernizacji odlewni w Polsce.



fot. muzeum AGH

Mikołaj Czyżewski urodził się 1 października 1890 roku w Hadziaczu na Ukrainie w rodzinie inteligentkiej. W 1910 roku ukończył gimnazjum w Kijowie i uzyskał świadectwo dojrzałości, następnie rozpoczął studia na Wydziale Chemicznym Kijowskiego Instytutu Politechnicznego. Tam też uzyskał absolutorium, jednakże wybuch I wojny światowej nie pozwolił Mu na ukończenie studiów. W latach 1914–1917 służył w wojsku. Następnie emigrował do Polski, gdzie w 1933 roku uzyskał obywatelstwo. W 1921 roku rozpoczął studia na Wydziale Hutniczym Akademii Górniczej. W 1928 roku na podstawie pracy z dziedziny koksownictwa, napisanej pod kierunkiem prof. Romana Dawidowskiego zdał egzamin dyplomowy i uzyskał stopień inżyniera metalurga. Niemal równocześnie ze studiami pełnił, już od 1 października 1923 roku, funkcję zastępcy asystenta w Zakładzie Opaloznawstwa Wydziału Hutniczego. W 1929 roku został powołany na stanowisko młodszego asystenta, w 1931 roku został starszym asystentem w Katedrze Tech-

nologii Ciepła i Paliwa. Z dniem 1 kwietnia 1934 roku otrzymał etat adiunkta. Jako pracownik tej katedry opublikował serię prac z tej dziedziny, rozpoczynając od wydania skryptu *Technologia ciepła i paliwa*, przeznaczanego dla uczniów Wydziału Hutniczego Państwowej Szkoły Górniczej i Hutniczej im. S. Staszica w Dąbrowie Górniczej. Kolejne prace obejmowały szeroki zakres zagadnień związanych ze spalaniem. Ważnymi pracami z tego zakresu były: *Rozwiązanie zadań związanych ze spalaniem paliwa, potrzebnych do kontrolowania i projektowania pieców przemysłowych* (1930) oraz *Objaśnienia do ćwiczeń z technologii ciepła i paliwa* (1936). Równocześnie rozpoczął publikowanie prac z dziedziny koksownictwa. Pierwszą pracą z tego cyklu był artykuł „Wpływ wody higroskopijnej na przebieg reakcji chemicznych przy destylacji węgla kamiennego w piecach koksowych” ogłoszony w 1928 roku w „Przeglądzie Górniczo-Hutniczym”. W następnych latach przeprowadzał systematyczne badania i studia nad koksami krajowymi. Wyniki tych prac ogłosił w pionierskiej pracy *Skład i własności kokсів górnośląskich* (1932). Na podstawie tej pracy uzyskał w 1934 roku na Wydziale Hutniczym AG stopień doktora nauk technicznych. W następnym roku, po opublikowaniu i obronie pracy *Najkorzystniejsza wysokość warstwy strefy spalania koksu*, uzyskał habilitację i tytuł docenta koksownictwa oraz technologii ciepła i paliwa. Ta rozprawa habilitacyjna stanowiła przejście do prac związanych już bezpośrednio z zagadnieniami odlewniczymi. Zadaniem pracy było ustalenie w drodze doświadczeń wysokości warstwy koksu zapewniającej w danych warunkach maksymalną zawartość dwutlenku węgla w spalinach, tj. najlepsze uzyskane ciepło. Zaproponowany wzór na obliczenie najkorzystniejszej wysokości warstwy spalania koksu zastosował do pracy żeliwiaka.

W związku z tymi badaniami opracował, wspólnie z profesorami Aleksandrem Krupkowskim i Marianem Olszewskim, nową metodę oznaczania reakcyjności koksu za pomocą tlenków metali (NiO), opartą na poprzednich pracach prof. Krupkowskiego. Prace nad zastosowaniem do żeliwiaków różnych gatunków kokсів krajowych rozpoczął wspólnie z prof. Romanem Dawidowskim, przeprowadzając sze-

reg badań nad podgrzewaniem dmuchu do żeliwiaków. W wyniku tych badań kilka odlewni zainstalowało przemysłowe urządzenia do podgrzewania dmuchu do żeliwiaków. Umożliwiło to zastosowanie do żeliwiaków, jako paliwa, koksu krajowego, co miało wówczas duże znaczenie ze względu na grozący deficyt importowanego koksu z Czechosłowacji.

Dalsze prace z dziedziny odlewnictwa powstały dzięki współpracy naukowej z prof. Jerzym Buzkiem (postać profesora została przedstawiona w cyklu „Tablice – pamięć wiecznie żywa”, Biuletyn nr 74 2014). Powstało w ten sposób wiele cennych prac naukowych, m.in. *Próby prowadzenia żeliwiaka na namiarach o różnych własnościach fizycznych* (1936), *Przetapianie otoczek żeliwnych w żeliwiaku* (1938) i *Stopień zgaru składników surowki w zależności od wielkości kawałków wsadu* (1938). Dwie ostatnie prace zgłoszone zostały jako polskie referaty oficjalne na Międzynarodowy Kongres Odlewniczy w Polsce w 1938 roku i wywołały duże zainteresowanie wśród uczestników kongresu. W 1939 roku praca *Optimum blast volume four cupola practice* zgłoszona została na Międzynarodowy Kongres Odlewniczy w Londynie. W pracy tej, opublikowanej w czasopiśmie angielskim „Foundry Trade Journal”, udowadniał na podstawie badań praktycznych słuszność swego wzoru na najkorzystniejszą wysokość strefy spalania w odniesieniu do żeliwiaka. Wyciąga przy tym wniosek, że „najkorzystniejsza ilość powietrza dmuchu do żeliwiaka zależy od systemu i warunków pracy żeliwiaka, a zwłaszcza od własności koksu; wzrasta ona ze wzrostem rozchodu koksu i zmniejszeniem jego spalności”. Przy dobrych kokсах odlewniczych i zużyciu ich w granicach 9–11 proc. najkorzystniejsza ilość dmuchu wynosi około 100 Nm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> na minutę. Zgadza się to całkowicie z tzw. „liczbą Buzka”.

Aresztowany przez Niemców 6 listopada 1939 roku wraz z profesorami krakowskich wyższych uczelni w ramach tak zwanej akcji „Sonderaktion Krakau”, został szybko zwolniony jako przynajmniej się do narodowości ukraińskiej. W okresie II wojny światowej przebywał w Krakowie. Początkowo nie podejmował żadnej pracy zawodowej. Dopiero w połowie 1940 roku na wezwanie rektora AG prof. Walerego Goetla, organiza-

tora i dyrektora średniej Państwowej Szkoły Technicznej Górniczo-Hutniczo-Mierniczej, z personelem nauczającym głównie ze szkół wyższych Krakowa, przyjął w niej posadę nauczyciela. Ponadto tak jak i pozostali profesorowie prowadził tajne nauczanie studentów AG. Na stanowisku tym pozostał do końca wojny. Jego postawa i lojalność wobec Polski zyskała powszechny szacunek kolegów-współpracowników, czego dowodem jest zachowana w aktach personalnych AGH opinia prof. Romana Dawidowskiego, Jego bezpośredniego zwierzchnika.

Po wojnie profesor powrócił do pracy w AG, gdzie 4 grudnia 1946 roku został mianowany profesorem nadzwyczajnym i kierownikiem nowo utworzonej Katedry Odlewnictwa na Wydziale Hutniczym. Rozumiejąc, że wysoko wykwalifikowane kadry inżynierów są pierwszym warunkiem odbudowy i rozbudowy przemysłu odlewniczego, starał się usilnie o zorganizowanie w akademii kształcenia inżynierów-odlewników. Dzięki tym staraniom i wydatnej pomocy ówczesnego dziekana Wydziału Hutniczego prof. Antoniego Krupkowskiego, powstała sekcja odlewnictwa przy tym wydziale. Dzięki Jego staraniom w 1951 roku powstaje samodzielny Wydział Odlewnictwa, którego był organizatorem i pierwszym dziekanem (1952–1953), pełniąc zarazem funkcję kierownika Katedry Odlewnictwa. Pomimo nawału pracy organizacyjnej nie zaniedbywał swojej działalności naukowej. W okresie powojennym ogłosił 20 prac, z których na szczególne wyróżnienie zasługuje między innymi praca opublikowana w 1946 roku staraniem Polskiej Akademii Nauk Technicznych w języku angielskim *Confirmation of coefficient of heat transfer in a cupola and time required to heat and melt the metal*. W pracy tej podał wzór do określania współczynników przenoszenia ciepła w żeliwiaku.

Poza tym na uwagę zasługuje praca *Przetapianie odpadków stalowych na surówkę syntetyczną w żeliwiaku pędzonym na węglu drzewnym* (1950). W pracy tej udowodnił, że przetapiając w żeliwiaku odpadki stalowe na węglu drzewnym można uzyskać surówkę syntetyczną o zawartości 2,8–3,7 proc. C. Prace naukowe prof. Czyżewskiego cechuje ścisłe powiązanie z praktyką. Odnaczają się one matematyczno-fizycznymi uogólnieniami dostrzeżonych zjawisk, dążnością do unaukowania opracowywanej dziedziny i wysuwania hipotez. Przewidując rozwój nowoczesnych metod intensyfikacji procesu żeliwiakowego, zainicjował prace w zakresie wodnego chłodzenia żeliwiaków. W 1953 roku uruchomił w odlewni Huty im. B. Bieruta w Częstochowie pierwszy w kraju żeliwiak ( $\varnothing$  1100 mm),

w którym zastosowano wewnętrzny system chłodzenia wykładziny. Obecnie znaczne wodnego chłodzenia, w przypadku długotrwałej pracy żeliwiaków z podgrzewanym dmuchem, jest bezsporne. Profesor był jednym z inicjatorów wprowadzenia do krajowych odlewni nowoczesnych metod otrzymywania wysokojakościowego żeliwa modyfikowanego.

Pod Jego kierunkiem przygotowano około 100 prac magisterskich i inżynierskich. Był bardzo cenionym i lubianym dydaktykiem i wychowawcą młodzieży. W kierowanej przez siebie katedrze wykształcił liczne grono pracowników naukowo-dydaktycznych, z których rekrutowała się kadra naukowa odlewników w latach 1951–1952. Opublikował indywidualnie lub we współpracy 47 prac, w tym 7 skryptów. Kilkakrotnie prezentował swoje prace na Międzynarodowych Kongresach Odlewniczych. Jego dorobek naukowy obejmuje powiązane ze sobą dziedziny: technologię ciepła i paliwa, koksownictwo i odlewnictwo. Zasadnicze znaczenie mają prace dotyczące teorii i praktyki procesu żeliwiakowego.

Oprócz pracy naukowej i pedagogicznej wiele czasu poświęcał pracy społecznej. Był współorganizatorem wznowiającego po wojnie działalność Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Odlewników Polskich – STOP i pełnił z wielkim zapałem i oddaniem funkcję prezesa (od 1951). Brał czynny udział w komisjach powołanych przez STOP, pracach komitetu redakcyjnego „Przeglądu Odlewnictwa”, w pracach Komitetu Współpracy Naukowców z Robotnikami przy AGH. Od 1951 roku był przewodniczącym Rady Naukowej Instytutu Odlewnictwa.

W uznaniu zasług i dokonań naukowych dwukrotnie został wyróżniony Nagrodą Państwową w 1951 i 1952 roku, a w 1954 roku został odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi.

Przedwczesna śmierć profesora uniemożliwiła opublikowania pozostałych w rękopisach prac. Szczególnie dotkliwą stratą jest niedokończenie książki poświęconej żeliwiakom.

Profesor Mikołaj Czyżewski zmarł 1 grudnia 1954 roku i został pochowany na cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

4 maja 1958 roku w gmachu podgórskim Wydziału Odlewnictwa AGH uroczyste odsłonięto pamiątkową tablicę ku czci prof. Mikołaja Czyżewskiego, ufundowaną przez Stowarzyszenie Techniczne Odlewników Polskich, a wykonaną przez artystę rzeźbiarza Józefa Galicę. Od 1974 roku tablica ta znajduje się w nowej siedzibie Wydziału Odlewnictwa przy ul. Reymonta 23. Na tablicy oprócz portretu głowy widnieje następująca inskrypcja:



fol. H. Sięski

1890  
1954  
PROF. DR INŻ.  
MIKOŁAJ CZYŻEWSKI  
PREZES STOW. NAUK. TECHN.  
ODLEWNIKÓW POLSKICH  
ZAŁOŻYCIEL I PIERWSZY DZIEKAN  
WYDZIAŁU ODLEWNIKIWA  
AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ  
WIELKI PRZYJACIEL MŁODZIEŻY  
STOWARZYSZENIE  
NAUKOWO-TECHNICZNE  
ODLEWNIKÓW POLSKICH

We wspomnieniu pośmiertnym tak o Nim napisano: „Wielka wiedza, pracowitość, uczynność oraz niezwykła skromność jednaly prof. Czyżewskiemu serca tych, którzy się z nim stykali. Szczególnie serca młodzieży, która też tłumnie odprowadziła Go na miejsce wiecznego spoczynku. Postać zmarłego pozostanie na zawsze w pamięci odlewników polskich”.

# 41. Odnowienie Immatrykulacji po 50. latach dla rocznika 1964/65 w dniu 19 listopada 2014

Motto: „Pamięć i tradycja to zachowanie tożsamości naszej Almae Mater”

Z wielu pięknych tradycji Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie związanych z kierunkami kształcenia w danych zawodach wyróżnia się tradycja Odnowienia Immatrykulacji po 50. latach od rozpoczęcia studiów, którą poszczycić się może tylko nasza uczelnia. Uroczystość ta po raz pierwszy odbyła się podczas jubileuszu 50-lecia AGH w 1969 roku. Inicjatorem i współorganizatorem tej uroczystości jest Stowarzyszenie Wychowanków AGH, najstarsza uczelniana organizacja tego typu w kraju. Dostępują tego zaszczytu tylko ci, którzy ukończyli studia wyższe, a byli immatrykulowani po raz pierwszy przed 50 laty.

Immatrykulacji dokonują Rektor AGH z dziekanami, wręczając jubilatom specjalne okolicznościowe indeksy w czerwcu i listopadzie każdego roku. Pierwsze tegoroczne odnowienie immatrykulacji zostało przeprowadzone 11 czerwca 2014 roku dla rocznika 1964/65 z wydziałów: Górniczego, Metalurgicznego, Geologiczno-Poszukiwawczego i Geodezji Górniczej. Kolejne odnowienie immatrykulacji dla rocznika 1964/65 dla wydziałów: Odlewnictwa, Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej, Maszyn Górniczych i Hutniczych, Ceramicznego i Metali Nieżelaznych odbyło się 19 listopada 2014 roku. Powtórna immatrykulacja jest to święto „studentów jubilatów”.

Jak zwykle uroczystości immatrykulacyjne rozpoczęto o godz. 9:00 mszą świętą dziękczynną w Akademickiej Kolegii św. Anny, podczas której modlitwę wiernych czytał dr inż. Stanisław Piwowarczyk.

Okolo godziny 10:00 Jubilaci przybyli przed aulę AGH, gdzie załatwiali formalności zgłoszeniowe przy stolikach swoich wydziałów, odbierali identyfikatory osobiste, wpisywali się do Księgi Pamiętkowej, gościli przy bufecie i witali się entuzjastycznie.

Wszyscy przed godziną 12:00 zajęli swoje miejsca w auli, gdzie przy dźwiękach marsza, w samo południe, przybył uroczyste Prorektor ds. Ogólnych prof. Mirosław Karbowiczek wraz z dziekanami oraz z Honorowym Przewodniczącym Stowarzyszenia Wychowanków AGH doc. Kazimierzem Matlem – w zastępstwie za Przewodniczącego SW AGH prof. Stanisława Miłkowskiego.

Dziekanami, którzy brali udział w tej uroczystości byli: z Wydziału Odlewnictwa prof. Witold Kazimierz Krajewski, z Wydziału EAIIB prof. Antoni Cieśla, z Wydziału IMiC prof. Włodzimierz Mozgawa.

Uroczystość, której przewodniczył prof. M. Karbowiczek rozpoczęto pieśnią „Gaude Mater Polonia”. Po bardzo serdecznym powitaniu wszystkich zebranych rektor przypomniał stan uczelni z lat studiów jubilatów, rektorów, dziekanów, liczbę ówczesnych wydziałów i studentów oraz przedstawił szczegółowo wspaniałe rozwój i sukcesy uczelni, nowe kierunki kształcenia i perspektywy jej rozwoju.

Następnie głos zabral doc. K. Matl, który w swoim wystąpieniu szeroko omówił historię tradycji odnowienia immatrykulacji po 50. latach, której ciągłość organizacyjną zawdzięczamy pani dr inż. Krystynie Norwicz.

Po tym wystąpieniu przystąpiono do odnowienia immatrykulacji: prorektor prof. M. Karbowiczek poprosił wszystkich o powstanie i złożenie ślubowania, którego tekst znajduje się w specjalnych indeksach odnowienia immatrykulacji.

Po ślubowaniu rozpoczął się akt immatrykulacji – dziekan danego wydziału wyczytywał nazwiska immatrykulowanych, którzy ustawiali się przed stałą, a następnie rektor immatrykulował ich dotykając lewego ramienia berłem rektorskim, specjalne indeksy wręczał dziekan danego wydziału, a gratulacje z ramienia SW AGH składał doc. K. Matl. Każdej grupie została wykonana pamiątkowa fotografia.

Po zakończeniu immatrykulacji rektor poprosił o uczczenie chwilą ciszy tych wszystkich, którzy od nas odeszli.

Następnie głos zabral przedstawiciel immatrykulowanych mgr inż. Bolesław Herudziński, Wiceprzewodniczący SW AGH, który omówił lata studiów immatrykulowanych i przypomniał wiele ciekawych zdarzeń z tego okresu. Przypomniał również nauczycieli akademickich z poszczególnych wydziałów, których bardzo mile wspominają. Podziękował komitetowi organizacyjnemu oraz dr inż. K. Norwicz wręczając jej przepiękny bukiet pomarańczowych róż.

„Gaudeamus igitur” zakończyło centralną część uroczystości. Rektor zaprosił wszystkich do wspólnej i wydziałowych fotografii pod statuą Stanisława Staszica – patrona AGH oraz do zwiedzenia uczelni.

Zakończeniem uroczystości w dniu 19 listopada 2014 roku było tradycyjne koleżeńskie spotkanie jubilatów w „Krausie”. Biesiadowano w atmosferze pełnej wspomnień, przyjaźni, cieszą się z tej uroczystości, snuto plany przyszłych spotkań koleżeńskich oraz oglądano i wybierano fotografie wykonane podczas uroczystości.

Organizatorami 41. odnowienia immatrykulacji w dniu 19 listopada 2014 roku byli: dr inż. K. Norwicz z ramienia SW AGH i przedstawiciele poszczególnych wydziałów z rocznika 1964/65. Z Wydziału Odlewnictwa: prof. Stanisław Dobosz, mgr inż. Krystyna Kopacka-Łubuda, mgr inż. Marek Szanda; z Wydziału Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej: prof. Wojciech Miłkowski, mgr inż. Alina Pietrzyk, prof. Maciej Pietrzyk, prof. Marek Szczerbiński; z Wydziału Maszyn Górniczych i Hutniczych: mgr inż. Edward Gryc, mgr inż. Bolesław Herudziński, dr inż. Kazimierz Sujecki, dr inż. Zbigniew Szydło; z Wydziału Ceramicznego: dr inż. Maria Androsiewicz, mgr inż. Urszula Bury, dr inż. Iwona Kuczyńska, mgr inż. Stanisław Piwowarczyk; z Wydziału Metali Nieżelaznych: mgr inż. Teresa Smoluchowska, mgr inż. Barbara Tkaczewska, dr inż. Lucjan Pasierb.

Podsumowując 41. uroczystość dla rocznika 1964/65 w dniu 19 listopada 2014 roku, immatrykulację odnowiło: 14 osób z Wydziału Odlewnictwa, 44 osoby z Wydziału Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej, 47 osób z Wydziału Maszyn Górniczych i Hutniczych, 67 osób z Wydziału Ceramiki i 26 osób z Wydziału Metali Nieżelaznych; łącznie 198 jubilatów.

W 41. odnowieniu immatrykulacji w 2014 roku, w obu turach immatrykulowanych zostało łącznie 448 studentów jubilatów z rocznika 1964/65 (w czerwcu 250 osób a w listopadzie 198 osób).

Bardzo dziękuję za okazaną pomoc pani Teresie Nosal i panu Zbigniewowi Sulimie.





Wspólna fotografia 41. Odnowienia Immatrikulacji w dniu 19 listopada 2014



# 35 lat współpracy Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki Uniwersytetu Rolniczego z Akademią Górniczo-Hutniczą

Pod koniec lat siedemdziesiątych Zespół Eksploatacji Maszyn otrzymał zlecenie na wykonanie badań przepływu powietrza na zewnątrz i wewnątrz typowych kabin ciągników. Dla realizacji celu badań postanowiono zbudować model ciągnika i kanał aerodynamiczny, żeby metodą wizualizacji zarejestrować interesujące zjawisko. Przeprowadzono konsultacje z Pracownią PAN działającą w AGH. Pracownicy AGH, którzy taki tunel już mieli i prowadzili podobne badania, w sposób naukowy wyperswadowali nam taką metodę badań (liczba Reynoldsa była tu kluczowa). Natomiast zaproponowali zastosowanie metody bezpośrednich pomiarów, pomogli opracować metodykę: wahadełka styropianowe wewnątrz kabiny, zadymianie na zewnątrz (świece dymne otrzymaliśmy z ówczesnej Oficerskiej Szkoły Wojsk Chemicznych, przy ul. Montelupich, wraz z podoficerem do ich użycia),

i zewnętrzne oklejanie kabiny kolorowymi tasiemkami-sondami. Zaprojektowano odpowiednie statywy do zamocowania kamery i przy pełnej prędkości eksploatacyjnej ciągnika, rejestrowano kamerą filmową zjawisko opływu powietrza wokół kabiny i przepływu powietrza w kabinie. Wyniki badań były referowane na Międzynarodowym Sympozjum Ergonomicznym w Norwegii i zostały opublikowane w *Ergonomics of Indoor Working Places* (Mainz 1981).

Na przełomie lat 70. i 80. Instytut Ziemiaka zlecił Zespołowi Eksploatacji Maszyn badanie wpływu sposobu uprawy międzyrzędowej ziemniaków na wytrzymałość brył. Prowadzono badania trzech metod uprawy międzyrzędowej. Po licznych konsultacjach w Instytucie Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa w Warszawie, zaplanowano przeprowadzenie badań wytrzymałości brył w warunkach statycznych

i dynamicznych. Okazało się, że aparaturę do badań wytrzymałości brył w warunkach statycznych posiada tylko AGH, a ściśle Instytut Ceramiki. Przyjęto nas z otwartymi ramionami i umożliwiono przeprowadzenie pomiarów siły ściskania brył na maszynie nowej generacji INSTRONIE. Nie tylko udostępniono nam aparaturę, ale potraktowano z wielką życzliwością i wyrozumiałością, służąc radą i bezpośrednią pomocą, a trzeba zaznaczyć, że badania były wieloletnie, a czas badań każdego roku wynosił od kilku do kilkunastu dni. Metodyka badań i wyniki były referowane na Międzynarodowym Sympozjum w Keszthely na Węgrzech i zostały opublikowane w czasopiśmie ERPA. Ponadto metodyka badań stanowiła podstawę pięcioletniej współpracy naukowej z Wyższą Szkołą Inżynierską w Berlinie, przy realizacji tematu pn. „Energetyczne aspekty przeciwbryłowej uprawy plantacji ziem-



fot. Paweł Kielbasa

niaków". Należy nadmienić, że WSI w Berlinie stanowiła ośrodek badawczy dla fabryki maszyn do zbioru i obróbki pozbiorowej plonu ziemniaków w Weimarze.

Prowadząc poszerzone badania z zakresu uprawy i zbioru ziemniaków, a także badania eksploatacyjne w Zespole Eksploatacji Maszyn, a później w katedrze budowano nowe i modernizowano istniejące stanowiska badawcze z duchem czasu i postępowaniem naukowo-technicznym. W drugiej połowie lat 80. podjęto wieloletnie badania wybranych właściwości powierzchniowych bulw ziemniaka z punktu widzenia ich znaczenia w procesie zbioru i obróbki pozbiorowej. W celu wyznaczenia badanych właściwości bulw zaprojektowano, między innymi, dwa stanowiska pomiarowe. Jedno do wyznaczania współczynnika tarcia statycznego, a drugie do pomiaru siły kinetycznego tarcia ślizgowego. Zaprojektowano i zbudowano stanowiska pomiarowe, ale byliśmy niekompetentni w oprzyrządowaniu elektronicznym i rejestracji wyników. I tutaj przyszła nam z pomocą Katedra Maszyn Elektrycznych AGH, używając wzmacniacza tensometrycznego i oscylografu pętlicowego, a w szczególności pomocy w wyposażeniu stanowiska pomiarowego w czujniki tensometryczne i tłumiki hydrauliczne. Po wielu dniach i nocach spędzonych przez pracowników AGH w naszym laboratorium, urządzenia wyskalowane mogły pracować przy minimalnym błędzie pomiarowym. Bezinteresowne i emocjonalne zaangażowanie tych kolegów w prowadzone badania do tej pory budzą nasz szacunek.

Technologie informatyczne rozwijały się niezmiernie szybko, trzeba było iść z duchem czasu. Z początkiem lat 90. zakupiono w Katedrze Eksploatacji Maszyn pierwszy komputer i postanowiono go praktycznie wykorzystać w prowadzonych badaniach. Badania poszerzono o pomiar gabarytów i pola powierzchni przekroju oraz styku bulwy ziemniaka z podłożem jako cechy odmianowej. Zbudowano nowe stanowiska pomiarowe. W układach pomiarowych do wyznaczania współczynnika tarcia kinetycznego i statycznego oscylografy pętlicowe zastąpiono komputerami. Stanowisko do pomiaru gabarytów brył ziemi i bulw wyposażono w kamerę analogową nowej generacji, a w układ komputerowy wmontowano kartę AWER 2000 przetwarzającą obraz analogowy na cyfrowy. Do modernizacji stanowisk przystąpili z nami koledzy z Katedry Biocybernetyki i Katedry Maszyn Elektrycznych AGH. Wyposażono stanowiska badawcze w oprzyrządowanie elektroniczne i napisano stosowne programy. Po spędzonych w laboratorium dniach i nieraz nocach, badania ruszyły pełną parą. Nie upłynęło

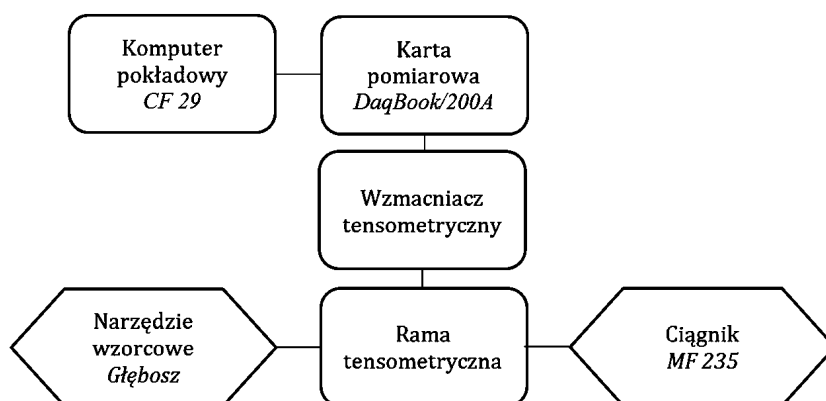


foto: Paweł Kielbasa



foto: Paweł Kielbasa



wiele czasu, jak okazało się, że rejestracja analogowa jest przeżytkiem i musieliśmy przejść na cyfrową.

Nastąpił postęp w technologiach elektronicznych i pojawiły się komputery nowszej generacji i kolejne programy komputerowe.

Równolegle prowadzono badania obciążenia ręczno-mechanicznych urządzeń separacyjnych kombajnu do zbioru ziemniaków stosując pracochłonne metody rejestracji kamerą filmową badanego zjawiska i późniejsza analizę poklatkową taśmą filmową. Przy współpracy z AGH tradycyjną kamerą filmową zastąpiono kamerą cyfrową. Prędkość końcową, potrzebną do wyliczenia energii spadającej bryły (bulwy) na kaskadzie separatora, rejestrowano czujnikiem CORREVIT L-400, a ugięcie taśmy separatora czujnikiem H-CE. Wszystko to wymagało kolejnych elektronicznych elementów składowych i stosownego programu komputerowego.

Zwięzłość gleby istotna w odniesieniu do poziomu powierzchniowego zabrudzenia bulw glebą mierzono elektronicznym penetrometrem stożkowym własnej konstrukcji spełniającym normę ASAE. Koledzy z AGH wykonali mikrokomputer stanowiący integralną część penetrometru.

Jednak największym przedsięwzięciem, a także wyzwaniem technologicznym i informatycznym było oprzyrządowanie stanowiska badawczego do charakterystyki eksploatacyjnej agregatów uprawowych.

System pomiarowy składał się z autonomicznych układów mierzących poszczególne parametry eksploatacyjne. Opór roboczy narzędzi mierzono ramą tensometryczną wyposażoną w sześć czujników tensometrycznych pracujących w układzie pełnego mostka. Układ czujników pozwalał zmierzyć siły występujące w każdym z cięgieł trzypunktowego układu zawieszania narzędzi, jak również siłę prostopadłą do kierunku jazdy ciągnika wynikającą z asymetryczności maszyny. Do wyznaczania charakterystyk używanych tensometrów zbudowano stanowisko pomiarowe wyposażone w układ hydrauliczny będący elementem wytwarzającym siłę oddziaływującą na badany czujnik tensometryczny, jak również w układ elektroniczny pełniący funkcję zasilania czujników pomiarowych oraz funkcje akwizycji sygnałów z tych czujników. Podłączenie czujników odbywało się poprzez zewnętrzną kartę pomiarową typu ADAM – 4017. Komputer pomiarowy został wyposażony w program komputerowy GeniDAQ firmy Adventach, pracujący w środowisku Windows umożliwiając wizualizację m.in. wartości siły na ekranie monitora w czasie rzeczywistym. Prę-

kość rzeczywista mierzona była czujnikiem optycznym CORREVIT L-400 umieszczonym w osi symetrii koła napędowego ciągnika, a prędkość teoretyczna czujnikami kontraktronowymi zamocowanymi na obręczach kół napędowych ciągnika. Zużycie paliwa określane jest miernikiem VZO-4. Do pomiaru głębokości pracy posłużono się czujnikiem optycznym H-CE zamocowanym na ramie nośnej narzędzia. Pozycje (współrzędne) agregatu ciągnikowego wyznaczane były przy zastosowaniu odbiornika GPS z wbudowanym mikrokomputerem (GPS NovAtel XT). Wszystkie układy pomiarowe połączone z komputerem przenośnym klasy CF-29 poprzez stację pomiarową Daq Book/200A. Komputer wyposażony był w autorski program napisany w języku C++ umożliwiający rejestrację wszystkich mierzonych wielkości. Wizualizację wybranych wielkości w funkcji czasu, jak również wyliczanie innych wartości eksploatacyjnych wynikających pośrednio z mierzonych wielkości, rejestrowano na dysku twardym komputera. Mobilne stanowisko pomiarowe zbudowano na bazie ciągnika MF 235.

Duże spektrum badawcze w latach późniejszych oraz zaawansowane technicznie rozwiązania stosowane w eksperymentach prowadzonych we współpracy z Akademią Górniczo-Hutniczą im. Stanisława Staszica w Krakowie, a w szczególności z Wydziałem Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki zaowocowało wspólnymi publikacjami:

- Budyn P., Kielbasa P., Nykliński A. 2003. *Pomiar metodą tensometryczną oporów roboczych narzędzi i maszyn do uprawy i zbioru ziemniaków*. Inżynieria Rolnicza. Nr 12(54), s. 57–65.
- Budyn P., Kielbasa P., Nykliński A. 2003. *Bezstykowy pomiar głębokości pracy narzędzi i prędkości roboczej agregatów do uprawy i zbioru ziemniaków*. Inżynieria Rolnicza. Nr 12(54), s. 47–55.
- Budyn P., Kielbasa P., Nykliński A. 2003. *Pomiar poślizgu kół napędowych ciągnika*. Inżynieria Rolnicza. Nr 11(53), s. 35–44.
- Kielbasa P., Budyn P., Rad M. 2005. *Program komputerowy do pomiaru parametrów eksploatacyjnych agregatów rolniczych*. Inżynieria Rolnicza. Nr. 10 (70), s. 161–170.
- Kielbasa P., Budyn P., Nykliński Grodny K. 2005. *Stanowisko skalowania sił w cięgiełach trzypunktowego układu zawieszania narzędzi*. Inżynieria Rolnicza. Nr. 10 (70), s. 151–159.
- Kielbasa P., Budyn P., Rad M. 2008. *Wykorzystanie elektronicznego układu pomiarowego do oceny wybranych cech fi-*

*zycznych płodów rolnych*. Inżynieria Rolnicza. Nr. 71(105), s. 93–100.

Wyniki badań prowadzonych aparaturą wykonaną i modernizowaną były przedmiotem współpracy z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi przy realizacji tematów; „Energetyczne aspekty przeciwbryłowej uprawy plantacji ziemniaków” (Ingenieurhochschule, Berlin-Wartenberg, 1985–1989); „Fizyczne właściwości bulw oraz typowych zanieczyszczeń, mające znaczenie dla technologii zbioru i obróbki pozbiorowej ziemniaka” (Słowacki Uniwersytet Rolniczy w Nitrze 1996–2010); „Metody i urządzenia do pomiaru parametrów fizyko-mechanicznych roślin” (Lwowski Państwowy Uniwersytet Rolniczy w Dublanach, 2002–2010); „Techniczne, organizacyjne, agrotechniczne i biologiczne podstawy wysokich plonów ziemniaka” oraz „Parametry maszyn niezbędne do realizacji technologii produkcji ziemniaków” (Instytut Ziemniaka w Boninie, 1980–1989); „Wpływ cech odmianowych na wybrane właściwości bulw ziemniaka” (Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, Zakład Doświadczalny w Starym Oleśnie, 1996–2001); „Układ gleba-roślina-maszyna, tzn. eksploatacja maszyn rolniczych ze szczególnym uwzględnieniem elektronicznego pomiaru parametrów roboczych i nawigacyjnego monitorowania ruchu agregatów” (Słowacki Uniwersytet Rolniczy w Nitrze 2008–2012).

Wyniki badań stanowiły materiał, którym zainteresowana była praktyka, między innymi TOP FARMS Głubczyce, Kombinat Rolny Kietrz oraz inne przedsiębiorstwa.

Pokłosiem współpracy naukowej Uniwersytetu Rolniczego z Akademią Górniczo-Hutniczą były obronione na Uniwersytecie Rolniczym 3 doktoraty i wydane 2 monografie, które stanowiły podstawę dorobku naukowego w przewodzie habilitacyjnym.

Reasumując; należy podkreślić inicjatywę poznawczą Kolegów z Akademii Górniczo-Hutniczej, a także rzadko spotykaną życzliwość Uczelni jako Instytucji.

Artykułem tym składamy serdeczne podziękowanie Kolegom z Akademii Górniczo-Hutniczej za wieloletnią współpracę, a w szczególności Panom: dr. inż. Antoniemu Nyklińskiemu, dr. inż. Michałowi Radowi, prof. Witoldowi Ramsowi, dr. inż. Krzysztofowi Osuchowskiemu (byłemu pracownikiem AGH), mgr. inż. Andrzejowi Żmurkiewiczowi (absolwentowi AGH), dr. inż. Zbigniewowi Bubińskiemu, prof. dr. hab. inż. Ryszardowi Tadeusiewiczowi, prof. Janowi Matolepszem oraz dr. Jerzemu Lasockiemu.

prof. Piotr Budyn, prof. Tadeusz Juliszewski, dr hab. inż. Paweł Kielbasa, prof. Piotr Zalewski

# Media o AGH

## Megatel i Action wspą projekty PLGrid w AGH

wmp.pl 03.11.2014

Akademia Górniczo-Hutnicza udzieliła zamówienia konsorcjum firm Megatel i Action na dostawę, instalację i uruchomienie klastra serwerów obliczeniowych bezpośrednio chłodzonych cieczą dla potrzeb projektów PLGrid Plus oraz PLGrid CORE. Zawarto umowę na ponad 41 mln zł. Zamówienie obejmowało także techniczną infrastrukturę towarzyszącą niezbędną do prawidłowego funkcjonowania klastra serwerów, obejmującą system bezpośredniego chłodzenia cieczą, klimatyzację powietrzną oraz elementy instalacji elektrycznych. O wyborze ofert w 90 proc. decydowała cena. Z wagą 5 proc. uwzględniano deklarowane zużycie energii elektrycznej przez całą instalację (wszystkie elementy klastra obliczeniowego oraz infrastruktura chłodząca) przy maksymalnym obciążeniu. Także z wagą 5 proc. oceniano sumaryczną powierzchnię klastra z infrastrukturą. Przetarg wygrało konsorcjum spółek Megatel i Action, które zaproponowało wykonanie zamówienia za 41 049 000 zł.

## Naukowcy z AGH opatentowali technologię wykorzystywania ciepła kierunkuenergetyka.pl 13.11.2014

Naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej wymyślili i opatentowali nowatorską technologię, wykorzystującą ciepło z miejskiego systemu grzewczego Krakowa do produkcji chłodu. Prototyp stanowiska badawczego powstał w pilotażowej stacji badawczej, uruchomionej w Krakowie przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej. To pierwsza tego typu instalacja w Małopolsce. Pomysłodawcą i opiekunem merytorycznym stacji badawczej jest prof. Bolesław Karwat. W pracach nad stacją uczestniczą również Elektrownia Skawina SA oraz EDF Polska SA oddział w Krakowie. Woda zamiast freonu. Innowacyjna instalacja do produkcji chłodu wykorzystuje wodę, a nie freon, jak to jest w przypadku popularnych systemów klimatyzacyjnych. Projekt pozwoli na pełniejszą eksploatację miejskiego systemu ciepłowniczego w miesiącach letnich, kiedy występuje małe zapotrzebowanie na energię ciepłą. Energia będzie mogła służyć nie tylko do ogrzewania, ale także do klimatyzowania dużych budynków i hal. Przedsięwzięcie ma przynieść również efekty ekologiczne. Badania dotyczące przydatności tego typu instalacji w systemach klimatyzacyjnych potrwać trzy miesiące.

## Polskie wynalazki w Brukseli Nauka w Polsce PAP 14.11.2014

System identyfikacji mówcy na podstawie cech biometrycznych głosu czy dopasowujące się do pozycji motocyklisty lusterka – to tylko niektóre z 92 wynalazków, którymi polscy konstruktorzy chwalą się na targach w Brukseli. W stolicy Belgii odbywają się do soboty 63. Światowe Targi Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Techniki BRUSSELS INNOVA 2014. Na imprezę – jak informują organizatorzy – przyjechali wystawcy z 20 krajów, by przedstawić około 300 innowacyjnych rozwiązań m.in. z dziedziny medycyny, informatyki, chemii, biologii, elektroniki, mechaniki, ochrony i bezpieczeństwa.

Konstruktorzy z naszego kraju są dominującą grupą na targach. „Propozycje wynalazków zaprezentowane przez Polaków są bardzo interesujące. Marzyłoby się, żeby były wdrażane, ponieważ za tymi pomysłami stoi szereg udogodnień” – powiedziała dzienni-

karzom w Brukseli Anna Komorowska. Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie zaprezentowała Voice Color – technologię identyfikacji i weryfikacji mówcy na podstawie cech biometrycznych głosu. „Dzięki temu nasz głos może być wykorzystywany tak jak PIN do naszego konta, przy czym jest bardzo trudny do podrobienia, jak nasze odciski palców” – przekonywał Jakub Gałka z AGH. Technologia ta pozwala na skrócenie czasu obsługi klienta w telefonicznych lub internetowych biurach obsługi. To przykład sukcesu komercyjnego, bo wynalazek jest już wdrażany na rynek przez spółkę współpracującą z AGH w Krakowie.

## Zakręcenie na punkcie folkloru świętują 65-lecie „Krakusa” Dziennik Polski 22.11.2014

Przez studencki Zespół Pieśni i Tańca AGH „Krakus” przewinęło się dotąd około 6 tysięcy osób. Jednym z jego dawnych solistów jest światowej sławy tenor Wiesław Ochman, inni wychowankowie zasilili szeregi zespołów Śląsk i Mazowsze. A na początku był... big-band. To najstarszy studencki zespół folklorystyczny w Polsce. Powstał przy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w 1949 roku. Świętuje więc właśnie 65-lecie. Co ciekawe, wszystko zaczęło się wcale nie od ludowych strojów i hołubców, tylko od... big-bandu. „Krakusa” założył student, później również pracownik AGH Wiesław Białowąs. – Big-band grał jednak muzykę, którą ówczesny ustrój klasyfikował jako kapitalistyczną, czyli złą. Dlatego członkowie zespołu, nie chcąc rezygnować z muzycznych fascynacji, zdecydowali się na ojczyzny folklor, bardzo wtedy popularny i niebudzący zastrzeżeń – opowiada Maciej Jędrzejek, kierownik zespołu, związany z nim od 1972 roku. Chętnych nie brakowało. Jak wspomina najstarsi wychowankowie Zespołu Pieśni i Tańca AGH „Krakus” im. W. Białowąsa, na pierwsze występy do Miechowa czy Słomnik jechało się dwiema ciężarówkami. Zaś do dzisiaj przez te 65 lat przewinęło się przez „Krakusa” w sumie około sześciu tysięcy osób. Do najstarszych wychowanków należy 81-letnia Anna Morańska, lekarka. Wraz z całą grupą seniorów wystąpi podczas jubileuszowych koncertów. Przez kilkadziesiąt lat i tańczyła, i była instruktorem w „Krakusie”. Jak znalazła się w zespole AGH – Mieliśmy zespół baletowy na medycynie, który się rozpadł. Wtedy dziewczyny przeszły do zespołu na AGH – wyjaśnia. Na lata wciągnęła ją miłość do tańca i do folkloru. Początkowo męską część zespołu stanowili studenci AGH, teraz również wśród nich jest wielu z innych uczelni. Ciekawostką jest, że zdarzali się już w historii „Krakusa” także tancerze z Brazylii, Australii, Białorusi czy Ukrainy. W sumie dzisiaj tańczy tu, śpiewa albo gra 200 miłośników folkloru. 120 osób liczy zespół studencki, do tego trzeba dodać grupy: młodzieżową, przedszkolaków (działa od dwóch lat) i seniorów. Nabory nowych członków odbywają się raz do roku, w październiku, gdy do Krakowa zjeżdżają nowi studenci. Członkowie zespołu podkreślają, że są jak rodzina. W „Krakusie” zresztą wiele osób spotkało swoich przyszłych małżonków. – Sam poślubiłem dziewczynę z zespołu. Nasza córka jako dziecko tańczyła w „Krakusie”, a teraz jest instruktorem. Poznała tu chłopaka – i dziś również nasza czteroletnia wnuczka tańczy w zespole. Jest wielopokoleniowo – podsumowuje Maciej Jędrzejek, kierownik zespołu.

## AGH pomoże miastu w walce o czystsze powietrze Gazeta.pl Kraków 25.11.2014

Naukowcy z AGH zbadają właściwości fizykochemiczne pyłów emitowanych na terenie Krakowa i zaproponują rozwiązania, które

pozwolą ograniczyć zanieczyszczenia. We wtorek prezydent miasta Jacek Majchrowski i rektor AGH prof. Tadeusz Słomka podpisali porozumienie dotyczące ochrony powietrza. – Ochrona powietrza w Krakowie wymaga działań nie tylko ze strony miasta – mówił prezydent Majchrowski. – To nie tylko problem dużej liczby paleńsk węglowych i komunikacji, to także częściowo kwestia przemysłu i naturalnego położenia Krakowa. Chcemy, dzięki pomocy specjalistów z AGH, uzyskać pełny obraz zanieczyszczenia powietrza. Akademia będzie nas wspierać w badaniach i pokazywać nam, co należałoby w tej kwestii jeszcze zrobić – dodał. Naukowcy z AGH pomogą w określeniu właściwości fizykochemicznych pyłów emitowanych na terenie Krakowa i opracują model pokazujący, jak zanieczyszczenia rozprzestrzeniają się po mieście i skąd pochodzą. – Nie mamy w tej chwili precyzyjnej odpowiedzi, kto kształtuje jakość powietrza w Krakowie, jeśli chodzi o obecność pyłów drobnych. Chcielibyśmy w naszych badaniach jednoznacznie określić, z jakich źródeł one pochodzą i korzystając z zaawansowanych modeli matematycznych, sformułować nowe spojrzenie na odpowiedzialność za jakość powietrza w Krakowie – mówił prof. Marian Mazur z Katedry Kształtowania i Ochrony Środowiska AGH. – Cała uwaga jest obecnie skierowana na piece domowe, a musimy działać na wszystkich możliwych płaszczyznach, trzeba zabrać się za motoryzację i przemysł – dodał. Według profesora pierwsze wyniki badań dotyczących wpływu niskiej emisji oraz motoryzacji na jakość powietrza mają być znane jeszcze przed świętami. Do 2019 r. Kraków będzie miał z różnych źródeł 244 mln zł na likwidację tzw. niskiej emisji. Jak mówiła dyrektor wydziału kształtowania środowiska Urzędu Miasta Krakowa Ewa Olszowska-Dej, pieniądze będą przeznaczane m.in. na likwidację pieców węglowych, rozbudowę miejskiej sieci ciepłowniczej, rozwój komunikacji miejskiej, ograniczenie ruchu samochodowego w centrum i budowę nowych parkingów. Od 2016 r. mają stopniowo maleć dotacje do wymiany pieców węglowych – władze miasta chcą w ten sposób zmobilizować mieszkańców, by zrobili to jak najszybciej. Do 20 października tego roku przyjęto wnioski dotyczące likwidacji ponad 3,2 tys. pieców i 1,5 tys. kotłowni na paliwo stałe. Wnioski te opiewają na kwotę 69 mln zł. W tym roku miasto wprowadziło program dopłat do rachunków za ogrzewanie w związku z wymianą pieca węglowego na ekologiczne rozwiązania grzewcze i do 2022 r. ma przeznaczyć na ten cel ok. 6,4 mln zł. W ramach walki ze smogiem rozwijane są inteligentne systemy sterowania ruchem w mieście, wymieniany tabor MPK i rozbudowywana sieć ścieżek rowerowych.

### AGH będzie współpracować z liderem technologii kosmicznych Wyborcza.pl 27.11.2014

Thales to światowy lider technologiczny m.in. na rynku lotniczym i kosmicznym. Od dziś, dzięki podpisanemu porozumieniu, wraz z AGH rozpocznie serię projektów badawczo-naukowych w zakresie nowoczesnych technologii. Porozumienie pomiędzy firmą Thales a Akademią Górniczo-Hutniczą zostało podpisane w czwartek. W ramach umowy rozwijane będą wspólne projekty dotyczące możliwości sektora przestrzeni kosmicznej, obronności, bezpieczeństwa, a także inteligentnych systemów transportowych. Celem współpracy jest również wsparcie w rozwoju przyszłych pokoleń inżynierów – umowa zakłada organizację praktyk oraz staży, a także pomoc w przygotowywaniu prac badawczych studentów, doktorantów i pracowników uczelni. – Thales inwestuje 20% swoich dochodów w prace badawczo-rozwojowe. Taka strategia skutkuje bezpośrednim zastosowaniem opracowywanych innowacji w Polsce, np. w zakresie rozwiązań dla systemów sterowania ruchem kolejowym – mówił podczas podpisywania umowy prezes Thales Polska, Paweł Piotrowski, podkreślając znaczenie innowacji w jego firmie. – Thales w przeciągu ostatnich lat stworzył środowisko

sprzyjające rozwojowi innowacji dzięki licznym inwestycjom oraz dzięki współpracy z naszymi partnerami. Rozwijamy wspólne projekty z ponad 50 wiodącymi uczelniami i laboratoriami badawczymi w Europie, Stanach Zjednoczonych, na Bliskim Wschodzie i w Azji. Niezmiernie cieszę się z faktu dołączenia do grupy wiodących naukowców, ekspertów oraz obiecujące talenty z Polski – podkreślił Marko Erman, wiceprezes i dyrektor techniczny firmy Thales. Zadowolony nie kryli również przedstawiciele AGH. – Często podkreślaliśmy, jak silne związki z przemysłem i biznesem ma AGH. Mamy przecież prawie trzysta umów o ścisłej współpracy z dużymi przedsiębiorstwami z wielu branż. Współpraca z firmą Thales, ze względu na ogromny potencjał tejże, ma jednak dla nas znaczenie wyjątkowe, również ze względu na świetne relacje AGH z francuskimi instytucjami badawczymi, czy uczelniami. Jestem pewien, że obie strony umowy wiele na niej zyskają – podkreśla prorektor ds. współpracy AGH, prof. Tomasz Szmuc.

### Koniec z pamiętaniem haseł i PIN-ów! Do konta dostaniesz się na... słowo RMF24.pl 29.11.2014

Chcesz dostać się do swojego konta bankowego? Hasło albo kod PIN nie będą Ci już potrzebne! Naukowcy z AGH stworzyli system Voice Color, który zweryfikuje nas na podstawie barwy głosu. Pierwsze polskie banki już go testują. Dzięki systemowi nie będziemy musieli pamiętać PIN-ów czy haseł. Głos, tak jak odcisk palca, to indywidualna cecha każdego z nas i na jego podstawie możemy jednoznacznie, bez żadnych wątpliwości potwierdzić tożsamość – mówi dr inż. Jakub Gałka, szef zespołu naukowców Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, który opracował Voice Color. System testują już dwa banki w Polsce i prawdopodobnie w ciągu kilku miesięcy wprowadzą go do swych ofert. Dzięki temu – jak wyjaśnia Gałka – nie będziemy nawet musieli pamiętać hasła – wystarczy powiedzieć jedno zdanie, by potwierdzić tożsamość i uzyskać dostęp do konta. Naukowiec zapewnia, że system jest w pełni bezpieczny – nie ma np. ryzyka, że ktoś nagra nasz głos i dzięki temu uzyska dostęp do konta. Oprócz usług bankowych system może być też używany wszędzie tam, gdzie teraz musimy podawać hasła czy numery umów. W ubiegłym tygodniu naukowcy z AGH dostali za Voice Color złote medale na 63. Międzynarodowej Wystawie Wynałazków i Nowych Technologii – Brussels Innova 2014.

Bartosz Dembiński,  
Anna Żmuda-Muszyńska  
Biuro Prasowe AGH

## „Grant Rektorski” 2015

Prorektor ds. Studenckich ogłasza VII konkurs pod nazwą „Grant Rektorski” na finansowanie projektów realizowanych przez studentki koła naukowe AGH.

Konkurs jest organizowany corocznie, a najlepsze projekty otrzymają znaczące dofinansowanie.

Termin składania wniosków do VII konkursu upływa 15 stycznia 2015 r.

Koło naukowe może być wnioskodawcą (współwnioskodawcą) maksymalnie dwóch projektów.

Ogłoszenie wyników konkursu – 1 lutego 2015 roku.

Regulamin konkursu i szczegółowe informacje pod adresem: [galaxy.uci.agh.edu.pl/~kolanauk/ph/](http://galaxy.uci.agh.edu.pl/~kolanauk/ph/)



# Technika i humanistyka, czyli współpraca między wydziałami w AGH

Akademia Górniczo-Hutnicza należy do najlepszych uczelni w Polsce. Nie chodzi tylko o to, że przez lata dorobiła się zasłużenie dobrego imienia, które jest pielęgnowane poprzez dalsze starania wielu naukowców i dydaktyków. Dlaczego akademia ciągle wygrywa? Ponieważ czerpie z olbrzymiego potencjału jakim są osoby tu zatrudnione, zdolne i pracowite, przed którymi stawia nowe cele, którym stwarza warunki do samodzielnej i twórczej pracy i których nie ogranicza w wyborze ich kierunków zainteresowań. A zainteresowania te ulegają coraz to dalszym modyfikacjom związanym z rozwojem nauki, techniki, ale także i współczesnego społeczeństwa. Pracujący w jej murach zdolni naukowcy nie boją się podejmowania nowych wyzwań i przekraczania dotychczas nie pokonywanych barier. To właśnie charakteryzuje dobre szkoły, że rozpoczynanie nowych, niedostrzeganych wcześniej szlaków naukowych czy dydaktycznych, jest uważane za interesujące i przynoszące nowe, ciekawe wyzwania, a nie problematyczne, trudne czy obciążające. Kreatywność powiązana z odwagą podejmowania „nowego” daje nieoczekiwane rezultaty w postaci nowatorskich, niespotykanych do tej pory rozwiązań.

Kreatywność ma swoje źródło także w rozpoznawaniu prekursorskich, istniejących, ale niezauważanych do tej pory powiązań pomiędzy istniejącymi dotychczas zupełnie oddzielnie dziedzinami. Współczesna nauka podlega bowiem dwóm sprzecznym względem siebie tendencjom. Z jednej strony jest to dążenie do wchodzenia w coraz głębsze szczegóły określonej oderwanej dziedziny (specjalizacja), z drugiej propaguje się ponowne łączenie dziedzin nauki, które kiedyś zostały sztucznie rozdzielone (podejście interdyscyplinarne).

Choć często naukowcom wygodniejsza wydaje się ścisła specjalizacja, realny świat nie jest złożony z pojedynczych odseparowanych od siebie zadań do rozwiązania. Pierwsze podejście jest nieodzowne ze względu na rozrost współczesnej wiedzy, drugie jest także często reprezentowane ze względu na złożoność związków występujących w rzeczywistości, którą chcemy jak najlepiej oddać, opisać, rozpoznać.

Na świecie, a także w Polsce w związku z coraz wyraźniej widocznym starzeniem się społeczeństw (według prognoz dla Polski w 2035 roku liczba osób w wieku powyżej 65 lat wyniesie 9,62 mln, co stanowi wzrost o 49 proc.<sup>1</sup>), rozpoczyna się coraz więcej badań dotyczących osób dojrzałych. Badania te są prowadzone na gruncie nauk medycznych i biologicznych, wspierane przez osiągnięcia nauk technicznych, ale również nauki humanistyczne zainteresowane są tym tematem dotyczącym coraz większego grona osób. Wspólna praca wydawałoby się tak odległym sobie naukowców, jest niesłychanie potrzebna z powodów kulturowych, ale też pragmatycznych. Społeczeństwa dbają o swoich coraz bardziej starzejących się członków. Jak wykazują badania socjologiczne w rozwiniętych społeczeństwach zwiększa się potrzeba komfortu zwłaszcza ostatnich dekad życia, które się sukcesywnie wydłuża. Stanowi to wyzwanie dla techniki oraz wdrożeń, zarówno w zakresie skomplikowanej aparatury medycznej będącej na wyposażeniu szpitali jak i prostego w obsłudze sprzętu medycznego do samodzielnej eksploatacji w domu pacjenta.

W tym ostatnim przypadku, gdy użytkownikiem będzie osoba bez specjalistycznego wykształcenia medycznego, inżynier musi posiadać szczególną wiedzę i wyobraźnię dotyczącą specyfiki oczekiwań i ograniczeń związanych z wybranym kręgiem docelowych odbiorców produktu. Podstawy funkcjonowania tej aparatury są oparte na wiedzy biologicznej i medycznej, ale właściwe jego przyjęcie i wykorzystanie musi uwzględniać reguły zachowań człowieka i społeczności. Otwiera się zatem nowe pole współpracy biofizyków, inżynierów i socjologów, z których każdy na innym etapie projektu ma decydujący wpływ na parametry, funkcjonalność i efekt społeczny wdrożenia. Dodatkową motywacją działań inżyniera w tym zakresie jest powszechna obecność osób starszych i chorych, stanowiących potencjalne grono docelowych odbiorców, a rozszerzanie jego horyzontów poza ścisłe granice nauk technicznych jest nieraz oparte na więzach rodzinnych.

Łatwo wskazać także przykłady oddziaływania przeciwnego: coraz powszechniejsze, tańsze i łatwiejsze w obsłudze urządzenia wspierają możliwości dbania o własne zdrowie, istotnie promując zachowania prozdrowotne społeczeństw (dieta, wysiłek fizyczny). Coraz powszechniejsze wykorzystanie prostych monitorów biofizycznych przyczynia się nie tylko do tworzenia kręgów ich użytkowników złożonych z osób o wspólnych zainteresowaniach, ale poprzez możliwość dobrowolnego udostępniania monitorowanych parametrów – do powstawania internetowych serwisów społecznościowych i rzeczywistych społeczności realizujących rozmaitymi środkami cele profilaktyki zdrowotnej.

Wreszcie, coraz większa dostępność i powszechne użycie domowej aparatury medycznej, o funkcjonalności do niedawna zarezerwowanej jedynie dla lekarzy, wzmaga zainteresowanie obywateli własnym zdrowiem, inspirowane samokształcenie w tym zakresie i daje możliwość praktycznej jego kontroli. Ma to niebagatelne znaczenie w prewencji zdrowia, ale także przyczynia się do rozwoju medycyny poprzez wpływ na epidemiologię najczęstszych chorób i zmianę czynników ryzyka zachorowania. Podobnie jak komputery, niegdyś zarezerwowane do obliczeń naukowych lub wojskowych są dziś w powszechnym użyciu, dostarczając informacji, rozrywki i porządkując życie społeczne (bankowość elektroniczna, administracja, zarządzanie), tak obecnie urządzenia medyczne „odczarowane” i uprzyśtępnione przez inżynierów do powszechnego użytku przyczynią się do przedłużenia i poprawy komfortu życia ludzi bardziej uświadomionych. Dzięki wspomaganemu ze strony najnowszych technologii w oczach przeciętnego Polaka zmieniają się możliwości dbania o własne zdrowie.

Od czasu zapoczątkowania kształcenia na AGH inżynieria biomedyczna cieszy się niesłabnącą popularnością. Jak czytamy w serwisie PAP Nauka w Polsce<sup>2</sup> z dnia 11 lipca 2014 roku, inżynieria biomedyczna jest jak zawsze jednym z najpopularniejszych kierunków studiów na AGH także w tym roku. Kierunek ten został otwarty w Polsce po raz pierwszy na Akademii Górniczo-Hutniczej wówczas jeszcze w Międzywy-

działowej Szkole Inżynierii Biomedycznej w 2006 roku.

Choć rynek pracy dla tych specjalistów nie jest jeszcze precyzyjnie zdefiniowany, a Polska nie należy jeszcze do potentatów w zakresie wytwarzania aparatury medycznej (a ledwie do grona krajów przeciętnych pod względem technologicznego nasycenia służby zdrowia), to kierunkowi nie brakuje dobrych kandydatów. Podstawowym magnesem przyciągającym ambitnych potencjalnych studentów jest interdyscyplinarne charakter kształcenia, wymagający nie tylko pogłębiania specjalistycznej wiedzy inżynierskiej, ale również szerokich humanistycznych horyzontów. Jest to niezbędne w tej dyscyplinie, ale przydatne dla inżynierów dowolnej branży. To dlatego studenci

dziś podejmują wiele inicjatyw niezwiązanych z kierunkiem studiów, to dlatego jutro poradzą sobie na dowolnym stanowisku, nawet niezwiązanym z branżą. To dlatego do nich należy miejsce wśród elity społeczeństwa, a zarazem rola specjalistów od szeroko rozumianej jakości życia.

Aby jednak za 20 lat nasi absolwenci rzeczywiście byli liderami warto przytoczyć słowa Jana Zamojskiego (powtórzone później także przez Stanisława Staszica) „takie będą rzeczypospolite jakie ich młodzieży chowanie”. I ponad strukturą wydziałów (Humanistycznego oraz wydziałów technicznych) przedsięwziąć działania nakierowane na sukces zawodowy bioinżynierów dla dobra społeczeństwa i ich samych. Znacznie ważniejsze od tego jakie zatrud-

nienie znajdą jutro, jest to czy i jakie miejsca pracy utworzą pojutrze.

**Ewa Augustyniak**

Wydział Humanistyczny

**Piotr Augustyniak**

Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej

Przypisy:

- 1 Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym. GUS, Warszawa 2011, Stan na 31.12.2010 r.
- 2 Portal internetowy Nauka w Polsce to serwis finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, redagowany przez dziennikarza PAP który odnotowuje na bieżąco osiągnięcia polskich naukowców oraz popularyzuje rodzimą naukę.

## Nowości Wydawnictw AGH

wybrane pozycje — pełna oferta: [www.wydawnictwa.agh.edu.pl](http://www.wydawnictwa.agh.edu.pl)

**Anna Siwik, Regina Artymiak,**

**Julian Kwiek**

**„Podejmując rozpoczęte dzieło...”**

**Akademia Górnicza 1919–1939. Dokumenty**

Oddawany do rąk czytelników drugi tom dokumentów stanowi kontynuację idei, jaka przyświecała autorom tomu pierwszego pt. „Wysoki Sejm raczy uchwalić...” *Starania o założenie wyższej szkoły górnictwa i hutnictwa w Krakowie w latach 1861–1914. Dokumenty* (Wydawnictwa AGH, Kraków 2013). Chodziło o popularyzowanie wiedzy z zakresu historii nauki i techniki ze szczególnym uwzględnieniem szkolnictwa wyższego.

Książka nie jest opracowaniem historycznym, ale zbiorem materiałów źródłowych obejmujących okres 1919–1939. Komentarz do nich zawarty jest w przypisach oraz we wstępie. Zgromadzone teksty dobrze ilustrują problemy, z którymi przyszło się borykać nie tylko założycielom, ale także wykładowcom i słuchaczom Akademii Górniczej – pierwszej polskiej uczelni przygotowującej kadry kierownicze dla przedsiębiorstw i zakładów przemysłowych nastawionych na wydobywanie i przetwarzanie bogactw naturalnych odradzającego się, a następnie z mozołem budowanego państwa polskiego. Zawarte w książce dokumenty pokazują dwudziestoletni proces rozwoju akademii: od instytucji organizującej się, jednowydziałowej, szukającej swojego miejsca na mapie miasta, poszukującej niezbędnej dla jej funkcjonowania kadry naukowej, mierzącej się z trudnościami finansowymi, do uczelni już ukształtowanej, dwuwydziałowej, posiadającej pełnię praw akademickich, stabilną kadrę naukową i ofertę dydaktyczną oraz utrwaloną pozycję wśród polskich szkół wyższych.

Teksty źródłowe są ciekawe i pouczające, zgromadzone zostały dzięki kwerendum w składnicach archiwalnych i zbiorach bibliotecznych. Pozwalają zrekonstruować sposób myślenia tych, którzy angażowali się w tworzenie Akademii. Pokazują także, w jakim stopniu ich przeświadczenie o misji Akademii i konieczności związku kształcenia z praktyką przetrwało próbę czasu.



Prezentowany zbiór dokumentów może być znakomitą bazą do np. historycznych i socjologicznych case studies pokazujących na przykładzie Akademii procesy rozwojowe szkolnictwa wyższego. Z pewnością skorzystają z niego nie tylko pracownicy i studenci Akademii Górniczo-Hutniczej, ale także historycy zajmujący się dziejami nauki i szkolnictwa oraz historią Krakowa.

oprac. Joanna Ciągala

(na podstawie recenzji prof. Czesława Brzozy i prof. Mariana Niezgody)

# Elner jest po prostu szybszy . . .

## Wywiad z Rafałem Samborskim, twórcą aplikacji mobilnej Elner

### Nieprzypadkowo wybrałeś akurat to miejsce na nasze spotkanie?

Tak, to jedna z pierwszych restauracji, które wdrożyły u siebie naszą aplikację. Poza tym mają tu świetne burgery, które powinni nam za chwilę podać. Zamówiłem je wychodząc z biura. Bez Elnera czekałobyśmy na nie ponad 20 minut.

### Co Elner ma wspólnego z kelnerem?

Nazwa Elner w prosty sposób oddaje zadanie aplikacji – jest pewnego rodzaju elektronicznym kelnerem. Czemu nie ma litery „k” na początku? Bo Elner jest szybszy!

### Skąd wziął się pomysł na aplikację?

Wiele razy przytrafiła mi się sytuacja, która na pewno dla wielu brzmi znajomo: podczas wizyty w restauracji bębniłem nerwowo palcami w stół w oczekiwaniu na kelnera. Któregoś razu zastanowiło mnie, czemu w świecie smartfonów i nowoczesnych technologii nie ma sposobu, by uniknąć oczekiwania, stresu i jedzenia w pośpiechu. Pomyślałem o zamówieniach przygotowywanych wtedy, gdy klient jest w drodze do lokalu... To rozwiązałyby problem przedłużającej się obsługi i czekania na przyrządzenie potraw. Zamiast spieszyć się z jedzeniem, mielibyśmy jeszcze czas na kawę po obiedzie.

Mam doświadczenie w branży IT, więc od razu zacząłem zastanawiać się nad szczegółami technicznymi. Naturalnym wyborem była aplikacja mobilna, pozwalająca na wysłanie wiadomości do restauracji: „Hej! Za kwadrans będę u Was. Przygotujcie dla mnie spaghetti”.

### Co działo się dalej?

Sam pomysł nie wystarczył – trzeba było jeszcze zweryfikować, czy Elner znajdzie jakichkolwiek użytkowników poza mną. Okazało się, że wszyscy moi znajomi zareagowali na pomysł bardzo entuzjastycznie. Kiedy zaczęliśmy wdrażać projekt w życie, regularnie pytali, kiedy będą mogli skorzystać z aplikacji. Kolejnym krokiem były rozmowy z właścicielami restauracji. Oni też zareagowali bardzo pozytywnie, a zatem padła decyzja – robimy!

### Skąd wzięteś środki na stworzenie aplikacji?

Moi trzej znajomi, którym idea Elnera spodobała się najbardziej, postanowili za-

angażować własne środki i czas w rozwój przedsięwzięcia. Na początku tego roku zawiązaliśmy spółkę Elner. Wspólnicy, oprócz zastrzyku gotówki, wsparli mnie swoją wiedzą o aplikacjach mobilnych i webowych oraz o marketingu. Wnieśli też mnóstwo zapłać, który jest niezbędny w codziennej, żmudnej pracy z kodem, testami, sprzedażą. Muszę przyznać, że bez ich pomocy byłoby trudno. Oprócz tego zatrudniłem też programistę oraz specjalistę od sprzedaży. Muszę też wspomnieć, że Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości AGH udostępnił nam swoją przestrzeń biurową na bardzo

nologie. Obsłudze i klientom tych miejsc należą się z naszej strony wielkie podziękowania za pomoc w dopracowaniu aplikacji.

### Wzięliście sobie do serca uwagi z testów?

Jasne, że tak! Cały czas dopracujemy aplikację w oparciu o feedback od naszych użytkowników: zarówno restauratorów, jak i klientów. Po pierwszych testach zamknęliśmy się na ponad miesiąc w biurze, aby pod koniec sierpnia wypuścić na rynek oficjalną wersję Elnera. W tej chwili jest dostępny za darmo w sklepie Google Play. Kończymy prace nad wersją na iOS.



Rafał Samborski podczas wywiadu

foto: arch. autorki

dobrych warunkach finansowych, co tylko pomogło nam się rozwijać.

### Kiedy aplikacja ujrzała światło dzienne?

Pierwsza wersja aplikacji była gotowa w czerwcu. Wtedy w trzech krakowskich lokalach rozpoczęliśmy testy. Przyznaję – to był nerwowy okres. Kilka funkcji, które wydawały nam się przemyślane, nie zdało egzaminu. Brakowało natomiast innych – jak się okazało, bardzo potrzebnych... O, są nasze burgery :)

### Miałeś rację – bardzo szybko! Wracając do testów, jaki kontakt mieliście w tym okresie z restauratorami?

Restauracje, które wybraliśmy, nie miały nic przeciwko roli królika doświadczalnego. To miejsca bardzo otwarte, prowadzone przez ludzi, którzy lubią nowoczesne tech-

### W ilu restauracjach mogę w tej chwili złożyć zamówienie za pomocą Elnera?

Współpracujemy z dziewięcioma krakowskimi lokalami. Na pewno znajdziesz coś dla siebie, bo mamy restauracje serwujące burgery, kuchnię włoską, azjatycką czy typowo polską. Trwają rozmowy z kilkunastoma kolejnymi lokalami. Niebawem z Elnera będzie można także skorzystać w innych polskich miastach. Dwa z tych lokali znajdują się na terenie Miasteczka Studenckiego AGH.

### Kto jest Waszym głównym odbiorcą?

Ci, którzy mają smartfon i lubią dobrze zjeść :) Mówiąc serio, nasz target to przede wszystkim Ci, którzy na co dzień nie mają czasu na wizytę w restauracji... albo wydaje im się, że nie mają czasu. Zabiegani pracownicy firm, ludzie pędzący ze spotkania na spotkanie. Dajemy im możliwość



zjedzenia czegoś dobrego, co nie jest fast foodem, w porównywalnie krótkim czasie. Naszą misją jest zamienienie posiłku jedzonego w biegu na spokojne wyjście, gdy zostaje jeszcze czas na wypicie kawy.

**Przekonałeś mnie do skorzystania z Elnera. Powiedz na koniec – jakie macie plany na przyszłość?**

Przede wszystkim chcemy zwiększyć liczbę restauracji w Krakowie tak, aby każdy znalazł coś, co odpowiada jego kulinarnej preferencjom w swojej okolicy. W wybranych lokalach rusza niebawem nasza kampania marketingowa związana z promocjami dla użytkowników Elnera. W najbliższych miesiącach wejdziemy również do innych dużych miast w Polsce. Mamy też mnóstwo pomysłów na nowe funkcjonalności naszej aplikacji. Nie mogę na razie zdradzić nic więcej, ale Ci, którzy nie lubią sami jeść obiadu, na pewno będą zadowoleni!

**Dziękuję za rozmowę. Trzymam kciuki za Elnera!**

Ewa Wójcikowska

## Nagroda PTNSS dla naukowca z AGH

**Miło nam poinformować, że dr inż. Piotr Bera z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki otrzymał Nagrodę im. Profesora Zygmunta Szlachty, którą przyznaje corocznie Polskie Towarzystwo Naukowe Silników Spalinowych.**

Jedną z najbardziej prestiżowych nagród w dziedzinie silników spalinowych została przyznana za rozprawę doktorską pt. „Analiza zużycia paliwa w dynamicznych stanach pracy silnika spalinowego z zastosowaniem sztucznej sieci neuronowej”.

Dr inż. Piotr Bera jest obecnie pracownikiem Katedry Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn. Tytuł doktora nauk technicznych uzyskał już po II roku studiów doktoranckich w lipcu 2013 roku.

W wyróżnionej pracy wykorzystano wyniki badań prowadzonych w Laboratorium Silników Spalinowych. Rangę sukcesu podnosi fakt, iż badania dotyczące silników spalinowych na szerszą skalę prowadzone są na AGH od 2009 roku, kiedy to na Wydziale IMiR otwarto zmodernizowane Laboratorium Silników Spalinowych. Prace prowadzone w laboratorium są również przykładem dobrej współpracy pomiędzy dwiema krakowskimi uczelniami technicznymi. Stanowisko badawcze przeznaczone do celów dydaktycznych zostało zbudowane przez pracownika AGH, dr inż. Leszka Bonikowskiego, absolwenta Politechniki Krakowskiej. Obecny stan laboratorium zawdzięcza w znacznym stopniu współpracującemu z Katedrą prof. Markowi Brzeżańskiemu z Politechniki Krakowskiej. (red.)

## Disce puer . . .

Język marketingu i reklamy zwykle obiecuje nam cuda: bielszą biel, zieleńszą zieleń, atrakcyjność dla płci przeciwnej, przygodę oraz nowego siebie samego. Slogany takie jak I'M LOVIN' IT, HAVE IT YOUR WAY, THINK DIFFERENT obiecują, że czy to but, czy tabletki może zmienić nasze życie na lepsze.

Ale spece od reklamy muszą być jeszcze sprytniejsi, kiedy chcą sprzedać produkty związane nierozłącznie z czymś nieprzyjemnym lub niewygodnym dla producenta czy klienta. Ilustruje to przedstawiony w jednym z niedawnych numerów THE ECONOMIST sposób przedstawiania wyrobów pewnej francuskiej fabryki zbrojeniowej. Lśniący wyrób tej fabryki został przedstawiony jako „wysoce wydajny i bezkompromisowy wobec przeciwnika”. Mówiąc inaczej, zabija doskonałe i taśmowo.

Wiele z reklamowanych produktów nie daje nam dodatkowej porcji szczęścia, ale uwalnia nas od określonych nieprzyjemności. Liczne niedomagania ludzkiego ciała dają olbrzymie zyski producentom, a stada copywriterów wymyślają coraz to nowe eufemistyczne slogany. Podstawową strategią jest niemówienie o samej rzeczy, ale o rzeczy zbliżonej znaczeniowo, tak aby wywo-

łać odpowiednie skojarzenie. W ten sposób „ubikacja” stała się „łazienką”. Pójście do „łazienki” w restauracji nie oznacza udania się do pomieszczenia z wanną (co de facto słowo „łazienka” oznacza), ale po prostu skorzystanie z toalety. W ten sam sposób jogurty firmy DANONE o nazwie ACTIVIA są reklamowane jako wspomagające trawienie, a chodzi przecież o produkt finalny tego procesu, opisany lepiej strzałką w dół na etykiecie jogurtu.

Produkty higieniczne dla pań otrzymują dodatkową porcję eufemizmów, nie tylko werbalnych. W formie wizualnej pokazywane są niebieskie płyny, szybko wsiąkające w podłoże, a kobiety w reklamach jeżdżą konno czy ćwiczą jogę. Inaczej mówiąc, nie wspomina się o problemie, ale o oczekiwanym wyniku, to znaczy o świeżości, ochronie i bezpieczeństwie. Swego czasu bardziej dosadne reklamy amerykańskiej firmy KOTEX zostały zabronione przez sieci telewizyjne w USA.

Spółeczeństwa anglosaskie wolą używać eufemizmów, niż nazywać rzeczy po imieniu. Jasny termin „erectile dysfunction” został zamieniony na niewinne ED, a mający takie problemy panowie są informowa-

ni o niskim T, by tylko przypadkiem nie użyć pełnego brzmienia testosteronu. Działa tutaj stara zasada psychologii: mówmy o rozwiązaniu, a nie o problemie. Jednak w wielu przypadkach niewymienienie problemu z imienia powoduje, że zwykle ludzkie przypadłości zaczynają być traktowane jako coś nienormalnego lub wstydliwego. Język marketingu popycha nas w stronę takich zachowań, w których unikamy mówienia szczerze o sprawach dotyczących nas wszystkich, nie tylko w kwestiach fizjologii i niedomagań organizmu.

Nie warto nawet wspominać o eufemizmach w języku polityki, gdzie postawie „mijają się z prawdą”, dokonują „nieprawidłowych rozliczeń finansowych” czy kierują się „zachowaniami prorodzinnymi” w kwestii obsady lukratywnych stanowisk.

Z drugiej jednak, a nawet z trzeciej strony brak eufemizmów doprowadziłby do jeszcze większej wulgaryzacji języka i brutalizacji zachowań społecznych. A tego mamy aż w nadmiarze.

Wesołych świąt zatem, nawet jeśli nam nie jest wesoło.

Lucjan Bluszc

# X-lecie działalności Grupy Naukowej Pro Futuro



10 lat – tyle czasu wystarcza, aby po maturze kolejno rozpocząć i zakończyć studia I, II i III stopnia oraz uzyskać stopień doktora nauk. 10 lat – tyle czasu potrzeba, aby z początkującego studenta ukształtował się dojrzały, ale wciąż młody naukowiec. 10 lat – tyle czasu działa już Grupa Naukowa Pro Futuro, otwarta organizacja zrzeszająca

doktorantów i młodych pracowników nauki, którzy chcą angażować się w przedsięwzięcia naukowe, samokształceniowe, popularyzatorskie oraz edukacyjne.

Początki Grupy Naukowej Pro Futuro związane są z Wydziałem Górnictwa i Geoinżynierii AGH oraz Fundacją dla AGH: inicjatywa powołania Grupy powstała wśród

ówczesnych doktorantów WGIG, a nieocznionego wsparcia moralnego i organizacyjnego dla tego pomysłu udzieliłi Dziekan Wydziału GIG oraz Prezes Fundacji dla AGH. Z czasem grupa rozwijała się i do aktywnej działalności zaczęły włączać się osoby z innych wydziałów AGH oraz innych uczelni. Obecnie w GN Pro Futuro działają doktoranci i pracownicy AGH, UJ, UR w Krakowie, instytutów PAN, UMCS w Lublinie oraz przedstawiciele przemysłu.

Działalność GN Pro Futuro na rzecz popularyzowania badań naukowych to, przede wszystkim, organizowanie regularnie od dziewięciu lat Krakowskiej Konferencji Młodych Uczonych – interdyscyplinarnej międzynarodowej konferencji naukowej. Formuła konferencji stale się zmienia i rozwija tak, aby elastycznie dostosowywać się do potrzeb młodych naukowców (m.in. wy-



for. Maciek Bernas – KSAF AGH



for. Maciek Bernas – KSAF AGH





fot. Maciek Bernas – KSAF AGH

klady mistrzowskie, różne formy prezentacji, punktowana publikacja, warsztaty rozwojowe i specjalistyczne). Konferencja jest jednym z najstarszych polskich wydarzeń naukowych adresowanych do osób zaczynających swoją pracę naukową. Sukcesem konferencji jest stale wzrastająca liczba uczestników z kraju i zagranicy.

W ramach Krakowskiego Festiwalu Filmowego GNPf organizuje Doc+Science – sekcję filmów naukowych, których projekcje odbywają się w salach wykładowych AGH. Filmom towarzyszą rozmowy z ich twórcami lub bohaterami, wykłady specjalistyczne pogłębiające lub przybliżające tematykę ukazaną na wielkim ekranie oraz spotkania

z ciekawymi ludźmi, prowadzącymi badania naukowe.

W ciągu roku akademickiego GN Pro Futuro organizuje otwarte wykłady popularno-naukowe w cyklach „Świat wokół Nas” i „Znawcy Nauki” – zaproszonymi prelegentami są naukowcy specjalizujący się w różnych dziedzinach wiedzy. Ze względu na różnorodną i ciekawą tematykę wykłady gromadzą dużą grupę słuchaczy. Grupa Naukowa Pro Futuro angażuje się także w projekty edukacji ekologicznej dla młodzieży – Environmental changes human obligation, Energia z Kosza, Błyszczy Przykładem – Oszczędzam Wodę. W ramach projektów członkowie GNPf prowadzą

warsztaty dla młodzieży ze szkół podstawowych i gimnazjów z zakresu gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej, surowców naturalnych, obszarów chronionej przyrody, hałasu i wibracji, energetyki i ochrony powietrza.

Uroczyste spotkanie z okazji Jubileuszu X-lecia Grupy Naukowej Pro Futuro odbyło się 28 listopada 2014 roku w klubie Pauza in Garden w Małopolskim Ogrodzie Sztuki. Uczestnikami spotkania byli członkowie GN Pro Futuro – założyciele Grupy, osoby działające aktywnie obecnie oraz wszyscy, którzy zaangażowali się w funkcjonowanie GNPf na przestrzeni lat. Szczególnym zaszczytem była możliwość goszczenia na spotkaniu osób, które na różne sposoby wspierają działalność grupy; swoją obecnością zaszczytili nas: prof. Stanisław Kistryn – Prorektor ds. Badań Naukowych i Funduszy Strukturalnych Uniwersytetu Jagiellońskiego, dr hab. inż. Andrzej Białkiewicz, prof. PK – Prorektor ds. Ogólnych Politechniki Krakowskiej, dr hab. inż. Edyta Brzychczy – Prodziekan Wydziału Górnicztwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej, dr hab. n. med. Jolanta Pytko-Polończyk, prof. UJ – Kierownik Zakładu Stomatologii Zintegrowanej Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz dr inż. Jerzy Kicki – Prezes Zarządu Fundacji dla AGH.

Gospodarzami jubileuszowego spotkania byli obecni prezesi GN Pro Futuro Natalia Schmidt-Polończyk i Jacek Pietrzyk. W ilustrowanej archiwalnymi zdjęciami prezentacji przypomnieli ważne wydarzenia



fot. Maciek Bernas – KSAF AGH



w historii grupy oraz wszystkie odniesione sukcesy. W imieniu założycieli GNPF głos zabrała Edyta Brzychczy, która opowiedziała o początkach grupy oraz pogratulowała zapału i sukcesów osobom aktywnie działającym obecnie. Spotkanie było okazją do podziękowania członkom GNPF za wieloletnie zaangażowanie i wkład w zbudowanie potencjału grupy. Okolicznościowymi dyplomami zostali wyróżnieni: Artur Dyczko, Edyta Brzychczy, Michał Kopacz, Mateusz Jakubiak, Aneta Napieraj, Marta Sułkiennik, Małgorzata Śliwka, Adam Szurlej, Agnieszka Baran, Monika Baczevska-Ciupak, Marta Czubajewska, Katarzyna Kryzia, Dominik Kryzia, Katarzyna Gdowska, Anna

Szczęch, Alona Nad, Piotr Polończyk, Henryk Przekłasa. Wśród tego grona zabrakło Natalii Schmidt-Polończyk i Jacka Pietrzyka, którzy jako gospodarze spotkania nie chcieli wyróżniać samych siebie. Tym bardziej należy podkreślić ich wkład i zaangażowanie w kształtowanie obecnego wizerunku grupy, skierować serdeczne podziękowania za ich pracę oraz prosić o kontynuację.

Elementem spotkania jubileuszowego była koleżeńska loteria fantowa na rzecz Fundacji Alma Spei (ze względu na urodzinowy charakter spotkania wsparliśmy zakup prezentów urodzinowych dla bardzo chorych najmłodszych podopiecznych fundacji). Fanty przygotowali i przekazali

członkowie oraz przyjaciele GNPF; w loterii można było wylosować: książki, płyty CD, muffiny i przetwory domowej roboty, ręcznie wykonany szalik z logo Pro Futuro, karty na kurs żeglarski, bilety na koncerty, konsultacje stomatologiczne i dużo innych.

Z okazji jubileuszu należy życzyć Grupie Naukowej Pro Futuro dalszego rozwoju, zapału, siły i wytrwałości w codziennej działalności, a także sukcesów w kontynuowanych przedsięwzięciach i odwagi do podejmowania nowych.

**Katarzyna Gdowska**

Wydział Zarządzania AGH, Grupa Naukowa Pro Futuro

## Doktorantka AGH Członkiem Zarządu Krajowej Reprezentacji Doktorantów

XV Krajowy Zjazd Doktorantów i XI Wycieczny Zjazd Delegatów odbyły się w Łodzi w dniach 5–7 grudnia 2014. Wybrano Zarząd oraz Komisję Rewizyjną Krajowej Reprezentacji Doktorantów. W skład Zarządu KRD na kadencję 2015 weszła mgr inż. Dorota Jeziorowska, doktorantka Wydziału Górnicztwa i Geoinżynierii.

Pierwszego dnia zjazdu przedstawiono sprawozdanie ustępującego Zarządu Krajowej Reprezentacji Doktorantów i Komisji Rewizyjnej oraz głosowanie nad udziele-

niem absolutorium. Drugiego dnia przeprowadzone zostały wybory do Organów KRD, w wyniku których Przewodniczącym Krajowej Reprezentacji Doktorantów został mgr inż. Michał Gajda (Politechnika Warszawska). W Zarządzie KRD na kadencję 2015, poza mgr inż. Dorotą Jeziorowską, znaleźli się również: mgr inż. Tomasz Dobosz (Politechnika Wroclawska), mgr inż. Jagoda Kicielińska (Polska Akademia Nauk), mgr Michał Nowak (SWPS w Warszawie), mgr inż. Ewelina Pabjańczyk-Wlazło (Politech-

nika Łódzka) oraz mgr Weronika Stodółka (AWF we Wrocławiu).

Krajowa Reprezentacja Doktorantów jest ogólnopolskim przedstawicielem i wyrazicielem woli środowiska doktorantów. KRD ma prawo do wyrażania opinii i przedstawiania wniosków w sprawach dotyczących ogółu doktorantów, w tym do opiniowania aktów normatywnych dotyczących doktorantów.

**mgr inż. Marcel Wiewióra**



foto: Hubert Gęsiarz

# Dostępność edukacji akademickiej dla osób z niepełnosprawnością

Rzecznik Praw Obywatelskich przeprowadził badania na temat dostępności edukacji akademickiej dla osób głuchych, niewidomych z niepełnosprawnością ruchową oraz chorujących psychicznie. Jedno ze spotkań podsumowujących projekt badawczy miało miejsce w AGH.

W badaniu udział wzięło 16 uczelni z całej Polski, w tym AGH. Z ramienia naszej uczelni aktywnie zaangażowało się Zrzeszenie Studentów Niepełnosprawnych oraz Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych.

Przedmiotem analizy było funkcjonowanie studentów z niepełnosprawnością z uwzględnieniem wyróżnionych czterech typów niepełnosprawności, wskazanie dobrych praktyk dostosowania uczelni do potrzeb i możliwości niepełnosprawnych studentów. Badanie miało również na celu ukazanie barier i wyzwań w tym obszarze, a także zainicjowanie na uczelniach debaty dotyczącej dostępności edukacji akademickiej dla osób z niepełnosprawnością.

W ramach badania przeprowadzono ankietę internetową, na której pytania odpowiadał studenci pełnosprawni, którzy mieli kontakt ze studentami z niepełnosprawnością oraz wykładowcy. Przeprowadzono również indywidualne wywiady osobiste ze studentami z niepełnosprawnością oraz wywiady telefoniczne z osobami odpowiedzialnymi za współpracę z niepełnosprawnymi.

## BON AGH

23 października 2014 roku w Biurze ds. Osób Niepełnosprawnych Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie odbyło się spotkanie, podczas którego przeprowadzono badanie jakościowe w formie dyskusji przedstawiciele jednostek naukowych, Biuro Osób Niepełnosprawnych, studentów z niepełnosprawnością, studentów pełnosprawnych mających styczność ze studentami niepełnosprawnymi z trzech krakowskich uczelni – AGH, UEK i KA. Merytoryczna i bardzo żywa dyskusja pokazała wiele problemów i dylematów, ale także duży postęp, jaki w ostatnich latach można zaobserwować w dostępności edukacji dla studentów i doktorantów z niepełnosprawnościami. Pomimo wielu wspólnych doświadczeń można było także dostrzec drobne różnice pomiędzy uczelniami.

## Spotkanie podsumowujące

24 listopada 2014 roku w sali konferencyjnej Rektoratu AGH odbyło się spotkanie podsumowujące dotychczasowe wyniki badań. Podobne spotkania odbyły się także na Uni-



foto. Z. Sulima

wersytecie Warszawskim i Uniwersytecie Adama Mickiewicza w Poznaniu. W AGH uczestników powitała Anna Błaszczak – zastępca dyrektora Zespołu ds. Równego Traktowania i Ochrony Osób z Niepełnosprawnościami w Biurze Rzecznika Praw Obywatelskich. W spotkaniu udział wzięli: pracownicy BON AGH (Anna Butkiewicz, Anna Lulek i Andrzej Wójtowicz), pracownik UCI AGH – opiekun pracowni tyfłoinformacyjnej (Michał Kępiński), przedstawiciel ZSN AGH (Dominik Błaszczuk), a także kilkunastu przedstawicieli uczelni krakowskich i z południowej Polski.

## Grupa niereprezentatywna

Dotychczasowe wyniki analiz przedstawił Marek Dudkiewicz z firmy Bluehill, która realizowała badanie. Szczególną uwagę zwrócił na fakt, że badanie nie jest reprezentatywne, ponieważ grupa uczelni wybrana przez Biuro Rzecznika Praw Oby-

watelskich do badania nie była losowa. Wyniki badania pokazują obraz lepszy niż przeciętna sytuacja na uczelniach, gdyż do badania wybrano te uczelnie, które prowadzą działania wyrównywania szans edukacyjnych. Działanie to było celowe, po-

niemże raport ma pokazywać i promować także dobre praktyki w obszarze dostępności akademickiej dla studentów z niepełnosprawnością.

## Działać czy czekać?

Zaprezentowane wyniki wywołały wśród zebranych gości żywą dyskusję, w szczególności nad dwoma odmiennymi modelami podejścia do wspierania studentów z niepełnosprawnościami:

1. oczekiwanie na pojawienie się w uczelni studenta niepełnosprawnego z określoną potrzebą i dopiero wtedy organizacja wsparcia,
2. budowanie systemu dostępności, nie czekając na konkretną potrzebę.

BON AGH dzieląc się swoim doświadczeniem pokazało, że dwa powyższe modele nie muszą się wzajemnie wykluczać, ale mogą doskonale się uzupełniać. Tak

się dzieje właśnie w AGH, gdzie wdrażane są rozwiązania systemowe, niezależnie od tego czy aktualnie studiuje tam student z daną niepełnosprawnością. Przykładem takiego rozwiązania może być likwidacja barier architektonicznych, które są realizowane sukcesywnie. W chwili pojawienia się konkretnego studenta – realizowane jest wsparcie bezpośrednie np. pomoc asystenta osoby niepełnosprawnej.

Pełny raport z badania będzie opublikowany w połowie 2015 roku.

Andrzej Wójtowicz  
BON AGH



foto: Z. Sulima

## AGH w hołdzie ofiarom II Wojny Światowej

4 listopada 2014 roku, w przededniu 75. rocznicy przeprowadzenia akcji znanej pod kryptonimem „Sonderreaktion Krakau” delegacja AGH złożyła kwiaty na terenie Obozu Koncentracyjnego w Sachsenhausen. 6 listopada 1939 roku nazisci Niemcy aresztowali i wywieźli do Obozu Koncentracyjnego w Sachsenhausen 21 profesorów Akademii Górniczej oraz innych uczelni, głównie Uniwersytetu Jagiellońskiego (w sumie 183 osoby).

Oboz w Sachsenhausen mieści się na przedmieściach Berlina, nieopodal miasteczka Oranienburg. Przetrzytywano tam głównie więźniów politycznych. Akcja aresztowania polskich profesorów uniwersyteckich odbiła się szerokim echem w całej Europie. Przeciwno akcji Niemców zaprotestował nawet sam Benito Mussolini. Ostatecznie uwolniono 101 więźniów. Niestety, podczas kilku miesięcy pobytu w obozie zginęło wielu wybitnych przedstawicieli polskiej inteligencji. Spora część z nich zmarła już po opuszczeniu obozu na skutek cho-

rób i wyniszczenia organizmu powstałych w Sachsenhausen. Jedną z takich osób był profesor Antoni Hoborski, pierwszy Rektor AG, który zmarł jeszcze na terenie obozu, dzień po wydaniu decyzji o uwolnieniu jego i towarzyszy.

Dziś w Sachsenhausen, na więziennym murze okalającym obóz znajduje się tablica upamiętniająca polskich profesorów. Pod nią złożyła kwiaty delegacja naszej uczelni w składzie: Prorektor ds. Studenckich prof. Anna Siwik, prof. Jan Falkus, prof. Klaus Müller oraz przedstawiciele Samorządu Studentów: Mateusz Gustaw, Julia Brągiel, Magdalena Prejzner i Bartosz Pacek.

Przyjazd przedstawicieli AGH zbiegł się z uroczystościami odsłonięcia pomnika generała Stefana „Grota” Roweckiego zamordowanego 70 lat temu w tym samym obozie. Pod nowym pomnikiem kwiaty złożyli przedstawiciele AGH, a także wielu polskich organizacji jak np. jednostki wojskowe im. gen. „Grota” Roweckiego, polski korpus dyplomatyczny w Niemczech, Rada Ochrony

Pamięci Walk i Męczeństwa, rodzina i szkoły imienia zamordowanego. Celem upamiętnienia dowódcy podziemnej armii polskiej w tym dniu uroczystość otwarto także wystawę pt. „Stefan Rowecki – GROT”. Punktem wieńczącym całość wydarzeń ku czci dowódcy AK był wykład przedstawiający historię generała oraz dyskusja podsumowująca.

W muzeum powitał i towarzyszył naszej delegacji dyrektor Fundacji Brandenburskich Miejsc Pamięci prof. Günter Morsch. Wizyta przedstawicieli AGH nie pozostała niezauważona. Za obecność naszej uczelni w tym miejscu, w takim dniu podziękowała między innymi bratanica gen. Stefana „Grota” Roweckiego, prof. Krystyna Rowecka-Trzebnicka.

Musimy pamiętać o ofiarach tamtych czasów. Profesorowie krakowskich uczelni niczym nie zawiniłi poza tym, że byli świadomymi Polakami, którzy poświęcili swoje życie nauce i przekazywaniu jej studentom.

Bartosz Pacek



foto: Magdalena Prejzner



foto: Magdalena Prejzner



# Akademicki Klub Żeglarski AGH skończył 5 lat



Jeśli spojrzeć za siebie, pięć lat to niewiele. Z drugiej strony w takim okresie kończy się studia, broni doktorat (na to pięć lat to nawet zbyt wiele biorąc pod uwagę czas ustawowy...). O tym, że przez pięć lat można zrobić bardzo dużo zaświadcza Akademicki Klub Żeglarski AGH, który swoje założycielskie zebranie miał 8 grudnia 2009 roku. Wtedy członków założycieli było 27, dzisiaj członków klubu jest ponad 200 osób. Wróćmy jednak do tego zimowego momentu, kiedy członkowie założyciele zdecydowali, że chcą wspólnie działać i przede wszystkim chcą wspólnie żeglować.

Idea założenia Akademickiego Klubu Żeglarskiego AGH narodziła się dużo wcześniej niż samo zawiązanie struktur organizacji. Oczywiście na AGH działał już Krakowski Yacht Klub, jednak od 2009 roku jego drogi z naszą Alma Mater powoli się rozchodziły. Studentom z pomocą przyszedł dr Leszek Kurcz, Pełnomocnik Rektora ds. Kół Naukowych Pionu Hutniczego, który tchnął zapał do żeglarstwa w kilku swoich uczniów, późniejszych założycieli klubu – „Zorganizujcie rejs adaptacyjny dla Beanów”. I tak się zaczęło. Pierwszy rejs adaptacyjno-integracyjny Wydziału Energetyki i Paliw odbył się we wrześniu 2009 roku. Było żeglarsko, było integracyjne, było wspaniale, dlatego powstał pomysł, aby ideę kontynuować i akcję rozszerzyć.

Idąc za ciosem, grupa studentów, na czele z Wojtkiem Sajdakiem, zgromadziła w klubie „garstkę” ludzi, która postanowiła wykorzystać swój potencjał. AKŻ od razu po zawiązaniu swoich struktur „ruszył z kopyta” i włączył się w Akcję Święta Dzieciom. Choć po dłuższych przemyśleniach stwierdzenie, że AKŻ tylko włączył się w tę akcję nie jest do końca prawdziwe. Retrospektywne spojrzenie wskazuje na to, że inicjatywa ta rozkwitła właśnie dzięki członkom klubu, była i jest kontynuowana przez kolejne lata z powodzeniem, wspomagając następne charytatywne dzieła.

Jednak AKŻ to klub żeglarski i cały czas dążył do tego, aby wyruszyć na rejs. Jak już wspominałem była zima, a żeglowanie

o tej porze roku jest co najmniej dyskusyjne (oczywiście w grę wchodziłoby być takimi planami, żeby poślizgać się po lodzie pod żaglem, ale póki co wszystko przed nami...), dlatego klubowicze byli zmuszeni czekać na odwilż.

Nadeszła wiosna, a z nią nowy sezon żeglarski. Pierwsze małe rejsy AKŻ rozpoczęły w grupie znajomych na Jeziorze Solińskim, natomiast jesienią miał odbyć się kolejny rejs adaptacyjny BEAN. Zachęcenie powodzeniem poprzedniego rejsu żeglarze z AKŻ postanowili rozszerzyć zakres uczestników na wszystkie wydziały. I tak to obóz adaptacyjny „Bean” stał się cyklicznym przedsięwzięciem, w którym rokrocznie bierze udział kilkanaście łódek szczególnie obsadzonych studentami pierwszego roku AGH, z uśmiechem i piosenką na ustach, pływających po naszych pięknych Mazurach (łącznie odbyło się 6 edycji Beana, w których wzięło udział około 500 osób).

Nie tylko pierwszorocznicy pływają po Mazurach. Kolejną tradycją, poprzedzającą inaugurację roku akademickiego, stał się

Jubileusz pięcioletnia AKŻ AGH – 11 grudnia 2014



foto. Michał Pierzchała

mazurski rejs klubowy, który pozwala klubowiczom zaczerpnąć sporej dawki czystego powietrza północno-wschodniej Polski i wkroczenie w kolejny rok studiowania z pełną werwą.

Od paru lat każdy sezon pływania śródlądowego AKŻ rozpoczyna na Solinie. „Żeglarskie Poloniny”, bo tak został nazwany ten cykl rejsów, od samego początku cieszył się powodzeniem wśród klubowiczów. W pierwszej jego edycji uczestniczyło 9 łódek. W ostatniej odbytej w tym roku pływało ich już kilkanaście, a trzeba to jasno powiedzieć, że na akwenie takim jak Solina nie jest łatwo znaleźć tyle sprzętu do pływania w jednym terminie. Rozpoczynając zeszłoroczny sezon zawitaliśmy nawet na wody Górnego Śląska na Jezioro Pławniowice.

Zakończenia sezonu odbywają się na Jeziorze Rożnowskim. Tam też członkowie AKŻ udzielają się szkoląc żeglarsko koleżanki i kolegów podczas dorocznych Seminariów Studenckiego Ruchu Naukowego, które od lat odbywają się w Bartkowej.

Wody śródlądowe szybko okazały się dla AKŻ za ciasne. Zauważyliśmy, że zimą przerwa między semestrami jest kompletnie niewykorzystana żeglarsko. Jednak jak tu pływać w zimie (to pytanie już było zadawane w niniejszym tekście)? Odpowiedź okazała się banalnie prosta – należy pływać po Adriatyku. I tak w lutym 2012 roku z chorwackiego Sibenika wyruszyły trzy załogi zachwycając się kompletnie pustymi o tej porze roku wodami Dalmacji (dla Chorwatów sezon żeglarski zaczyna się w połowie kwietnia...). W ten sposób zapoczątkowana została kolejna cykliczna impreza wodna pod nazwą „Winter Sail Expedition”. W kolejnym roku wystartowaliśmy z Zadaru. W tym roku mieliśmy wypłynąć z Czarnogóry, jednak problemy czarterowe rzuciły nas do Aten i na przepiękne Cyklady. Łódki kolejnej edycji „Winter Sail Expedition” w lutym 2015 roku pływać będą po wodach południowej Dalmacji i będzie to – uwaga – 9 jednostek.

Nie zapomnieliśmy też o Bałtyku. W lipcu 2012 roku ze Świnoujścia wyruszyły trzy jachty do pierwszej edycji rejsu roboczo nazwanego „Navigare Necesse Est”. Dotarliśmy do dwóch małych Duńskich wysperek Christianso, jednak naszym głównym celem był Bornholm, a w drodze powrotnej zahaczyliśmy również o Sassnitz na wyspie Rugia.

Druga edycja „Navigare Necesse Est” odbyła się w tym roku i było to już duże wyzwanie logistyczne ponieważ rejs składał się z kilku etapów, które odbyły się na jachcie s/y Brego. Rejs rozpoczął się w Londynie i poprzez Edynburg i Bergen żeglarze AKŻ dotarli na norweskie fiordy. Była to dłu-



Na pokładzie s/y Kapitan Borchardt podczas rejsu „Znaczy AGH”

for. arch. AKŻ

ga i pełna przygód podróż, która opisana została szczegółowiej w Biuletynie nr 80/81 sierpień/wrzesień 2014 str. 50–52.

Nie sposób nie wspomnieć o żeglowaniu na wodach Morza Śródziemnego. Na przełomie października i listopada 2013 roku na pokładzie s/y Kapitan Borchardt żeglarze z AKŻ odbyli rejs z Malagi do Mellilli i do Alicante. W ten oto sposób podczas rejsu nazwanego roboczo „Znaczy AGH” zdobyliśmy Afrykę.

Żeby podbój nowych akwenów i coraz to nowe wodne przygody były możliwe i przede wszystkim bezpieczne, w klubie trwają intensywne szkolenia żeglarskie, w wyniku których patenty żeglarskie uzyskało ponad 100 osób, a patenty jachtowe sternika morskiego zdobyło kilkanaście.

Szukając nowych wyzwań rozpoczęliśmy drugą edycję szkoleń regatowych pro-

wadzonych przez niezwykle doświadczonego żeglarza regatowego i konstruktora wielu łódek turystycznych Wojtka Spisaka. Na szkolenia te przybywają osoby nawet ze Śląska i z Podkarpacia, a wśród klubowiczów cieszą się niemalym zainteresowaniem. Miejmy nadzieję, że zainteresowanie to zaowocuje licznymi startami regatowymi w nadchodzącym sezonie.

Ogarnięcie tych wszystkich przedsięwzięć i działań nie byłoby możliwe bez bezpiecznej przystani, jaką jest nasza siedziba przy Reymonta 21a (zapraszamy w każdą środę o godz. 20:00). Tam odbywają się narady, zebrania, śpiewanie szant i rodzą się pomysły nowych przygód i działań dla AKŻ AGH.

**Paweł Józwiak**

Prezes AKŻ AGH w latach 2012–2014



Przystań w Zatoce Bodma nad Jeziorem Świącąjty – „Bean 2011”

for. arch. AKŻ



# Sukces kolejnej edycji festiwalu Etiuda&Anima

Pod koniec listopada w Krakowie odbył się 21. Międzynarodowy Festiwal Filmowy Etiuda&Anima – pod honorowym patronatem prof. Tadeusza Słomki, Rektora AGH. Przeglądowi filmów animowanych oraz etiud studenckich towarzyszyły prestiżowe konkursy oraz liczne warsztaty i inne wydarzenia towarzyszące. Kraków kolejny raz stał się prawdziwą stolicą krótkiego metrażu, przez siedem dni tętniącą życiem filmowym.

Ideą wydarzenia jest odkrywanie młodych talentów oraz promowanie animacji filmowej w środowisku międzynarodowym. Jednocześnie jest to najstarszy w Polsce festiwal filmowy poświęcony zarówno osiągnięciom studentów szkół filmowych jak i wirtuozom animacji filmowej z całego świata. Ponad dwudziestoletnia historia imprezy, której osią jest międzynarodowy konkurs

tyłm niebem na Małym Rynku staje się też miejscem spotkań mieszkańców i turystów z osiągnięciami światowej animacji.

## Kraków miastem krótkiego metrażu

Kiedy tegoroczna Etiuda&Anima wystartowała, żyło nią całe miasto. Projekcje filmów odbywały się w Kinie Rotunda, Kinie Studyj-

Miedwiedkina oraz duetu Rebeka – współczesnej gwiazdy polskiej sceny alternatywnej. Festiwal przyciągnął artystów z kręgu Found Footage – w Małopolskim Ogrodzie Sztuki wyświetlano filmy takich twórców jak György Pálfi, Martin Arnold, Peter Tscherkassky czy Gustav Deutsch. Miłośnicy animacji mieli możliwość zobaczenia czterech najlepszych pełnometrażowych filmów animowanych sezonu 2013/2014. Zaprezentowano również wystawę prac plastycznych znanego izraelskiego grafika i reżysera, zatytułowaną Gil Alkabetz – w pół drogi do filmu animowanego. Uczestnicy zainteresowani aspektami teoretycznymi filmoznawstwa i medjoznawstwa mieli również możliwość wysłuchania wykładów naukowych.

## Sławni filmowcy na festiwalu

W jury festiwalowych konkursów zasiadli uznani twórcy filmowi i eksperci: Wiesław Godzic – profesor nauk humanistycznych, filmoznawca i medjoznawca; Vera Čakányová – reżyserka, absolwentka FAMU w Pradze i laureatka E&A sprzed kilku lat; Elmar Imanov – wielokrotnie nagradzany twórca etiud; Piotr Lenar – ulubiony operator filmowy Jana Jakuba Kolskiego; Gil Alkabetz – grafik, reżyser i animator; Ivan Bogdanov – niezależny twórca filmów animowanych, ilustrator i autor komiksów; Regina Pessoa – portugalska animatorka i rysownik; Marcin Giżycki – historyk sztuki i filmu, krytyk, reżyser; Grzegorz Sztwiertnia – profesor krakowskiej ASP, malarz i rysownik.

## Najlepsze prace nagrodzone

Spośród wszystkich wydarzeń festiwalowych najwięcej emocji wzbudziły oczywiście konkursy na najlepszy film animowany oraz najlepszą studencką etiudę dokumentalną lub fabularną. Jury konkursu ETIUDA obejrzało 48 filmów, spośród których główną nagrodę – Złotego Dinozaura – otrzymały Fragmenty Agnieszki Woszczyńskiej ze Szkoły Filmowej w Łodzi. Specjalny Złoty Dinozaur dla najlepszej szkoły filmowej trafił do holenderskiej Nederlandse Filmacademie. Dyrektor artystyczny festiwalu dr Bogusław Zmudziński przyznał nagrodę Wielki (Nie)Doceniony egipskiemu filmowi zreali-



foto: Piotr Młynarczyk

w kategoriach etiud i animacji sprawia, że wyróżnione podczas festiwalu produkcje na zawsze zapisują się w historii filmu krótkometrażowego.

Od wielu lat funkcjonuje również Objazdowa Etiuda&Anima. Projekt ten polega na prezentowaniu w kraju i za granicą filmów, które zostały nagrodzone na festiwalu. Organizatorzy są również mocno zaangażowani w krzewienie polskiego dorobku w dziedzinie sztuki filmowej. Stąd realizowany od wielu lat projekt Polska Szkoła Animacji – następne pokolenia, który w ciągu czterech lat prezentowany był w 26 krajach i zarazem w 28 miastach. Co roku w lecie w trakcie organizowanych przez biuro E&A Krakow Summer Animation Days, Kraków za sprawą projekcji filmowych pod go-

nym Paradox oraz Małopolskim Ogrodzie Sztuki. Łącznie odbyło się 15 pokazów filmów konkursowych oraz dziesiątki projekcji towarzyszących. Do dawnej stolicy Polski zjechali twórcy z całego świata – nie tylko, by zaprezentować swoje dzieła, lecz także wziąć udział w spotkaniach, warsztatach oraz Master Class prowadzonych m.in. przez ekspertów studia Platige Image. Zorganizowano łącznie 5 rodzajów warsztatów: dokumentalne, prawno-autorskie oraz animacji, animacji dla dzieci i animacji postaci 3D, z których skorzystać mogli nie tylko zawodowcy, ale również zwykli miłośnicy kina.

Konkursom towarzyszyły nietuzinkowe imprezy. Uczestnicy mieli możliwość wysłuchania koncertów krakowskiej Południcy grającej do niemeo filmu Szczęście Aleksandra

zowanemu w oparciu o sławne opowiadanie Śmierć urzędnika Antoniego Czechowa *Następstwa otwarcia publicznej toalety na 375 kilometrze*, którego reżyserem jest Omar El Zohairy.

W konkursie ANIMA wzięły udział 74 filmy pokazane w czasie siedmiu projekcji. Nagroda główna – Złoty Jabberwocky – trafiła do Rosjanki Svetlany Filippovej za film Brutus. Jury uzasadniło swą decyzję faktem adekwatnego wykorzystania środków graficznych przez autorkę do opowiedzenia ważnej i poruszającej historii. Praca Japończyka Yantong Zhu zatytułowana Krowa w moim kubku od mleka została uhonorowana Specjalnym Złotym Jabberwockiem dla najlepszej animowanej etudy studenckiej. Wielkim (Nie)Docenionym w konkursie ANIMA został film 1000 planów w reżyserii Kanadyjczyka Stevena Woloshena.

### Kolejna edycja zakończona sukcesem

Nowością gali zakończenia 21. Międzynarodowego Festiwalu Filmowego Etiuda&Anima było pójście z duchem czasu w kwestii podziękowań. Nie wszyscy nagrodzeni mogli być obecni podczas uroczystego wręczania nagród. W tym roku organizatorzy zrezygnowali z podziękowań osób trzecich na rzecz... Skypę-a! Zwycięzcy mieli możliwość wirtualnego podziękowania za wyróżnienie. Na tę formę zdecydowało się pięcioro z nich. Wyświetlane wówczas filmiki były mini-dziełami sztuki, co dodatkowo uatrakcyjniło całe wydarzenie, a dyrektor Zmudziński żartobliwie skomentował nową sytuację: „kto wie czy nie rodzi się właśnie idea nowego konkursu – konkursu festiwalowych podziękowań”.

21. Międzynarodowy Festiwal Filmowy Etiuda&Anima przyciągnął rzesze miłośników filmu krótkometrażowego. W warsztatach wzięły udział dziesiątki osób. Impreza nie jest skamieliną z przeszłości – mimo długiego stażu nieustannie się zmienia, by wyjść naprzeciw twórcom i widzom. Dowodem na to są zwłaszcza nagrody przyznawane przez jury studenckie oraz publiczność. Najwięcej mówi jednak sama frekwencja – w tym roku w wydarzeniach festiwalowych wzięło udział kilkuset gości i wielotysięczna rzesza filmowych widzów.

W przyszłym roku odbędzie się w dniach 23–28 listopada kolejna, 22. edycja Etiudy&Animy. Już teraz zapowiada się ona wyjątkowo ambitnie – plakat wydarzenia przygotował Theodore Ushev. Jego projekt nawiązuje do tradycji polskiej szkoły plakatu i sławnych prac Jana Lenicy.

**Barbara Cyrek**

studentka Wydziału Humanistycznego AGH



foto: Tomek Rompański



foto: Tomek Rompański



foto: Tomek Rompański

# Wielowymiarowa kultura, czyli Synestezje 2014

6 i 7 grudnia 2014 roku w Klubie Studio odbywał się Festiwal Synestezje – Muzyka Plastyka Słowo, który w swoich założeniach promuje twórczość wyłącznie polskich artystów w różnych dziedzinach sztuki. W trakcie imprezy odmienne na pozór sfery artystyczne wzajemnie się przenikały i uzupełniały, tworząc zaskakującą często całość.

Festiwal rozpoczął się od niecodziennej wystawy. Od sobotniego południa uczestnicy mogli podziwiać dzieła młodych artystów, którzy swoje prace tworzyli przy użyciu różnorodnych technik, takich jak rzeźba, ceramika, rysunek czy fotografia. Wspólnym elementem wszystkich prac było zjawisko synestezji. Swoją twórczością podzielili się m.in.: Ada Orkisz, Albin Talik, Hanna Grodner, Maja Starakiewicz, Tomasz Górnicki, Henryk Hryniewicki oraz studenci ASP w Krakowie z pracowni „Rysunek Narracyjny”.

Następnym punktem programu był spektakl Teatru Nemno zatytułowany „Dupa”. Widzowie zostali zderzeni z ogromnym rekwiizytem. „Powitała” ich anonimowa tytułowa bohaterka sztuki. Pacyнки, które ją znalazły, były lekko zdezorientowane, gdyż nie wiedziały do kogo należą. Na początku prowadziły ze sobą prześmiewczy dialog, rozważając przy okazji swój własny los. Zastanawiały się, czy gdyby spotkała je podobna sytuacja, znalazłby się ktoś, kto spróbowałby im pomóc. „Przykrywam dupę, której nie znam, a życie mija” – usłyszeliśmy. Nagle człowiek, który był jej właścicielem, obudził się. Opowiedział krótko swoją historię, moment upadku. To metafora przegranego życia, opowieść o ludziach z marginesu społecznego, w której pojawiają się najistotniejsze kwestie ludzkiej egzystencji: przyjaźń, lojalność i potrzeba bliskości. Spektakl



foto. Kamila Początko

powstał z inspiracji tekstem Larsa Norèna, znanego skandynawskiego dramaturga.

Kolejnym punktem dnia był ostatni etap konkursu muzycznego. Z kilkudziesięciu zespołów, które zgłosiły się na festiwal, jury i internauci wybrali cztery. W gronie szczęśliwych finalistów znalazły się:

– Cheap Tobacco – krakowski zespół, powstały przed czterema laty. Czwórka

młodych ludzi, którzy na scenie uwodzą bluesowo-rokowo-lirycznymi kawałkami.

- The Abstinent – nazwa zespołu zobowiązuje, więc muzycy postanowili grać na trzeźwo. Tworzą tysią grupę jazz-punkową. I mają się czym pochwalić, bo na ich koncercie są już dwie płyty: *Punk Not Drunk!* (2012) oraz *Holicy* (2013). Oprócz muzyki łączy ich joga.
- The Exite – grupa powstała w 2013 roku w Miejscu Piastowym. Od początku swojego istnienia tworzy własną muzykę z pogranicza rocka i hard rocka, i bardzo dobrze czuje się na scenie.
- Explozer – początki tego zespołu sięgają 2009 roku. To trójmiejska grupa, grająca w stylistyce metalcore/groove metal. Nagrali już dwa krążki: *Rozkurwiel* (2011) oraz *Zdrada Nieba*. Grupa nie poddaje się i pracuje nad nowym wydaniem.

Jednocześnie w trakcie trwania koncertów Robert Bubel, krakowski malarz, tworzył wielkoformatowy rysunek wykonany mieszanymi technikami. Inspiracją dla tej pracy były dźwięki, które pochodziły ze sceny. Z drugiej strony Tomasz Górnicki tworzył stalową rzeźbę. Widowisko było niepowtarzalne, iskry, które wydobywały się z narzędzi spawalniczych robiły niesamowite wrażenie na uczestnikach.



foto. Kamila Początko



Sztafeta rysunkowa to kolejny punkt przygotowany przez organizatorów. Performance wykonała grupa Dąb i Trzcina. Grupa rysowników pod wpływem muzyki i tekstu tworzyła swoje dzieło przy użyciu mazaków, ołówków i węgla. Artyści mieli kilka minut na wykonanie rysunku, inspirowane się utworem wybrzmiewającym z głośników. A przekazywali sobie pałeczkę niczym na prawdziwej sztafecie.

Performance taneczny i instalacje modular light cloud to następne zaskakujące połączenie. Artystka tańca współczesnego Liwia Bargiel wchodziła w interakcję z otoczeniem dzięki dźwiękom, które z siebie wydawała. Tłem dla jej występu była responsywna struktura „instrumentu”, stworzona przez międzynarodową grupę uczestników warsztatów ASK Summer School. Było to niezwykle połączenie tańca, światła i dźwięków. Zanim nastąpił kulminacyjny moment i na scenie zagościły gwiazdy wieczoru, jury postanowiło dłużej nie trzymać wszystkich w napięciu i ogłosić rozstrzygnięcie konkursu. Jak podkreślili eksperci, wybór do łatwych nie należał. Obradowali w następującym składzie: Piotr Kosiński, Jerzy Skarżyński, Jarosław Szubrycht, Artur Chachlowski, Adam Grzanka. W końcu padł werdykt. Pierwsza, zasłużona nagroda powędrowała na ręce zespołu Cheap Tobacco.

Zwieńczeniem pierwszego dnia festiwalu były koncerty znanych i lubianych zespołów: Łąki Łan i Goorala. Oba występy podgrzały atmosferę. Publiczność świetnie się bawiła, była wręcz zachwycona. A to chyba najlepszy dowód, że wystąpienie było udane.

Drugi dzień festiwalu przyniósł nie mniej wrażeń. Od godziny 12:00 można było znów podziwiać wystawę festiwalową.

Tego dnia jednym z gości był Jakub Woynarowski. To artysta wszechstronny: rysownik, grafik, designer, twórca komiksów i artbooków, atlasów, filmów, instalacji, inicjator działań w przestrzeni publicznej, kurator wystaw, autor esejów, współtwórca książek z pogranicza teorii i praktyki. Wygłosił wykład na temat: „Visual storytelling, czyli nowe pismo obrazkowe”.

Także w niedzielę uczestnicy festiwalu mogli obejrzeć performance taneczny z Liwią Bargiel w roli głównej.

Bardzo ważny był wykład Mai Stara-kiewicz, która opowiedziała o synestezji, a więc o zjawisku, które nadało tytuł festiwalowi. Wyjaśniła, że jest ono obecne w życiu codziennym i ma swoją historię. Pokazała, jak doświadczenia jednego zmysłu wywołują doświadczenia charakterystyczne dla innych zmysłów, np. dźwięki mogą odzwierciedlać konkretne wrażenia barwne.



foto: Kamila Początko

Maja to studentka grafiki na ASP w Krakowie. Interesuje się m.in. łączeniem rysunku z innymi technikami – malarstwem, grafiką komputerową. Jest założycielką grupy Dąb i Trzcina.

Kolejnym punktem programu była ściana muzyki. Pojawił się Monsiur, słynny duet twórców murali, graffiti i obrazów szablonowych. Na jednej ze ścian klubu, przy akompaniamencie gitary basowej, powstało malowidło. Połączenie pracy artystów wizualnych z muzyką basistki Małgorzaty Tekiel jest dowodem synergii twórczej.

Na zakończenie dnia, a zarazem na zakończenie całego festiwalu, odbyły się koncerty. Jako pierwszy wystąpił zwycięski zespół. Jury na pewno nie żałowało swojej decyzji, bo Cheap Tobacco potwierdził swo-

im wykonaniem, iż jego członkowie mają prawdziwy talent.

Główną gwiazdą wieczoru był zespół Hey. To jeden z najlepszych i najbardziej rozpoznawalnych polskich zespołów. Widowia Klubu Studio zapełniła się po brzegi. Koncert otworzyła piosenka *Całą noc*. A kolejne utwory potwierdzały tylko fenomen zespołu.

Synestezje to na pewno ważny przystanek na planie kulturalnym Krakowa. Miejmy nadzieję, że na stałe zagości na Miasteczku Studenckim AGH.

**Katrina Pawuś i Kamila Początko**

Studentki III roku Socjologii Wydziału Humanistycznego AGH

Tekst powstał w ramach zajęć z przedmiotu Retoryka i gatunki medialne



foto: Kamila Początko

# Rekomendacje kulturalne

Tym razem zapraszam Państwa na wystawę Izabeli Chmielińskiej-Zbrożek. Ta znana krakowska artystka ukończyła Wydział Malarstwa Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie. W latach 1964–1970 studiowała pod kierunkiem prof. Czesława Rzepińskiego. Uprawia malarstwo sztalugowe, głównie olejne i rysunek. Bierze udział w konkursach i wystawach zbiorowych w Polsce i za granicą. W wystawie „Portret Współczesny” w 1975 roku w dziale malarstwa otrzymała wyróżnienie honorowe. Prace artystki znajdują się w zbiorach prywatnych i muzealnych Francji, Szwecji, Niemiec, Japonii, USA i Polski.

Prace przygotowane na tę wystawę tchną wielkim spokojem, radością i optymizmem. Portrety wychodzące spod pędzla Izabeli Chmielińskiej-Zbrożek są niezwykle piękne i delikatne. Twarze portretowanych mają w sobie jakąś melancholię, skupienie i harmonię. Obrazy malowane delikatnymi pociągnięciami pędzla w większości mają jasne barwy, pastelowe, jasne tło, gdzie silniejszym akcentem jest jakiś jeden element: włosy, kapelusz, instrument muzyczny trzymany przez portretowaną osobę.

Wystawę przygotowaną przez Jolantę Juszcak w Klubie Profesora można oglądać do końca stycznia 2015 roku. Bardzo polecam tę wystawę i zapraszam.

Ilona Trębacz

