



BIULETYN

Politechniki Śląskiej

LUTY 2016

Nr 2 (276)

www.polsl.pl/biuletyn ISSN 1689-8192



P.4492

**Finał III Dni Gliwickich
Młodych Naukowców
16**

TECHNIKA ŚLĄSKA

70 LAT TRADYCJI
POLITECHNIKI
ŚLĄSKIEJ
- 2015



70
LAT TRA
1945-



Finał III edycji Dni Gliwickich Młodych Naukowców już za nami!

Już po raz trzeci na Politechnice Śląskiej odbył się finał Dni Gliwickich Młodych Naukowców. Licząca kilkaset osób widownia, zebrana 11 lutego w Centrum Edukacyjno-Kongresowym, mogła podziwiać widowiskowe pokazy chemiczne i fizyczne, a także bezzałogowe obiekty latające oraz bolidy wyścigowe, wykonane przez naszych studentów. Celem przedsięwzięcia jest popularyzowanie nauki przedmiotów matematyczno-przyrodniczych wśród przedszkolaków, uczniów szkół podstawowych i gimnazjów.





Spis treści

P.4492/16

4	Innowacje w dziedzinie maszyn i napędów elektrycznych. Badania naukowe prof. Tadeusza Glinki	28	Inżynierowie na miarę XXI wieku zakończyli staże w Oplu
7	Zdalna edukacja – pomoc dla studentów i szansa dla wykładowców. Rozmowa z dr. inż. Piotrem Kłosowskim	30	Noworoczne spotkanie Oddziału Gliwicko-Opolskiego PTETiS
10	Tarnowskie Góry – kolebka śląskiego przemysłu	31	Bal karnawałowy dla dzieci już za nami
15	Współpraca Instytutu Fizyki z Japonią	32	Finał III Dni Gliwickich Młodych Naukowców
16	To wyróżnienie to wielki zaszczyt. Wywiad z dr. inż. Januszem Steinhoffem	34	Aby kompetentnie się komunikować
18	Inżynieria biomedyczna współpracuje z Philipsem	35	Politechnika Śląska uczelnią odpowiedzialną społecznie
20	Cel – logo HR Excellence in Research	36	Nowi profesorowie
22	Fundusze Strukturalne 2007-2013 – podsumowanie	37	Stopnie naukowe
25	Naukowo-biznesowe spotkania na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki	37	Uchwały Senatu
26	Akademia Międzynarodowej Technopresiębiorczości	38	Akty normatywne uczelni
		39	Nowości wydawnicze
		41	Partnerzy Politechniki Śląskiej

Biuletyn Politechniki Śląskiej

www.biuletyn.polsl.pl



ISSN 1689-8192
Nr 2 (276)
Luty 2015
www.polsl.pl/biuletyn

Adres redakcji:
Dział Promocji
Politechniki Śląskiej
ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice
tel. (32) 237 11 80
tel./fax (32) 237 11 81
e-mail: biuletyn@polsl.pl

Druk:
Zakład Graficzny Politechniki Śląskiej
ul. Łużycka 24, 44-100 Gliwice
tel. (32) 231 54 18

Nakład: 600 egz.
Numer zamknięto 12 lutego 2016 r.

Redakcja:
Paweł Doś – redaktor naczelny
Katarzyna Wojtachnio
Agnieszka Moszczyńska

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania zmian i skracania tekstów oraz zmiany ich tytułów.
Autorzy publikacji umieszczanych w „Biuletynie” akceptują jednoczesne ukazanie się artykułów w wersji drukowanej oraz internetowej biuletynu. Fotografie i rysunki w nadesłanych materiałach zamieszczane są na odpowiedzialność autora korespondencji.

Innowacje w dziedzinie maszyn i napędów elektrycznych

Prof. Tadeusz Glinka z Instytutu Elektrotechniki i Informatyki Wydziału Elektrycznego jest związany z Politechniką Śląską już od sześćdziesięciu lat. Przez ten czas odniósł duży sukces naukowy, prowadząc pionierskie badania z zakresu diagnostyki maszyn elektrycznych i zastosowań magnesów trwałych w tych maszynach, a jego rozwiązania badawcze są powszechnie stosowane w przemyśle. Nic więc dziwnego, że w ubiegłym roku został odznaczony tytułem honorowego profesora Politechniki Śląskiej.

Katarzyna Wojtachnio

Problematyka badań naukowych prof. Tadeusza Glinki przez lata ewoluowała, ale zawsze mieściła się ramach jego zainteresowań badawczych, czyli napędów i maszyn elektrycznych. W początkowych latach działalności naukowej profesor zajmował się zagadnieniami dynamiki maszyn elektrycznych. Poświęcił temu zarówno pracę doktorską, jak i habilitacyjną. W tym czasie profesor zaangażował się również we współpracę z przemysłem, zaś efekty jego pracy były wykorzystywane w praktyce.

„Metoda Glinki”

W swojej pracy naukowej prof. Tadeusz Glinka od początku koncentrował się na zagadnieniach, których tematyka wynikała z potrzeb przemysłowych i gospodarczych. To właśnie dlatego zajął się diagnostyką i konstrukcją maszyn elektrycznych determinujących niezawodną pracę elektrycznych układów napędowych. Jego laboratorium badawczym był przemysł: maszyny wyciągowe w kopalniach, wszystkie rodzaje napędów w hutach i taśmociągi o dużej wydajności w kopalniach węgla brunatnego. Przez 25 lat był konsultantem naukowym ds. eksploatacji maszyn i napędów elektrycznych w Hucie Katowice, z którą zaczął współpracę w czasie jej uruchamiania. – Huta to był poligon doświadczalny. Zainstalowano w niej około 25 tys. różnego typu maszyn elektrycznych i transformatorów. Głównym źródłem

problemu było niedostosowanie układów napędowych do wymagań maszyn roboczych, czego skutkiem były ich częste awarie po krótkim okresie eksploatacji, mimo że powinny pracować nawet przez 30 lat i dłużej. Po zdiagnozowaniu przyczyn i zmianach konstrukcyjnych maszyny te pracują do dziś – opowiada naukowiec z Wydziału Elektrycznego.

Realizując prace dla przemysłu, prof. Tadeusz Glinka opracował szereg skutecznych metod diagnostycznych, które do dziś są stosowane na dużą skalę w przemyśle. Warto przede wszystkim wspomnieć o metodzie diagnostycznej izolacji uzwojeń maszyn elektrycznych napięciem stałym wraz z kryteriami oceny stanu technicznego izolacji, która została wpisana do Polskiej Normy PN-98/E-04700 Urządzenia i układy elektryczne. Metoda ta jest powszechnie stosowana przez firmy zajmujące się diagnostyką maszyn elektrycznych i została nazwana od nazwiska jej twórcy „metodą Glinki”.

W tym obszarze badawczym profesor zarejestrował również wiele patentów, których był autorem lub też współautorem. Jednym z nich, obecnie stosowanym prawie we wszystkich kopalniach węgla brunatnego, jest układ napędowy przenośników taśmowych, który dwukrotnie zmniejsza prędkość przenośnika. Projekt, na podstawie którego powstał patent, był realizowany wspólnie z Kopalnią Węgla Brunatnego „Turów”. – Przenośniki w kopalniach są o dużej wydajności, około 3 tys. m³

na godzinę. Jednak w wyniku badań okazało się, że ich średnia wydajność wynosiła średnio 20 proc. W związku z tym nie było powodów, żeby one pracowały z pełną prędkością taśmy. Szczególnie, że mniejsza prędkość oznaczała oszczędność energii elektrycznej, mniejsze zużycie taśmy, a także dużo mniejszy hałas, na który skarżyli się mieszkańcy wsi znajdującej się w pobliżu kopalni – podkreślał profesor.

Oryginalne przełączenie silników napędowych, bez dodatkowych inwestycji, spełniło wszystkie oczekiwania, dzięki czemu w kolejnych latach podobne rozwiązania zostały wprowadzone w prawie wszystkich kopalniach węgla brunatnego w Polsce.

Maszyny elektryczne wzbudzone magnesami trwałymi

Kolejny etap działalności badawczej prof. Tadeusza Glinki przyniósł jeszcze większe sukcesy zawodowe. Profesor był bowiem pierwszym w Polsce naukowcem, który rozpoczął badania nad przełomową technologią – zastosowaniem magnesów trwałych w maszynach elektrycznych, począwszy od mikromaszyn do maszyn dużej mocy. – Maszyna elektryczna musi mieć dwa niezależne obwody. Jeden obwód wzbudzający i drugi generujący energię elektryczną (prądnice) albo moment elektromagnetyczny (silniki). Jeśli w obwodzie wzbudzającym zastosuje się magnesy trwałe, to te maszyny elektryczne są średnio o 30 proc. mniejsze w stosunku do identycznych maszyn w rozwiązaniu klasycznym. Ich sprawność jest o kilka procent wyższa, a to oznacza, że są energooszczędne. Maszyny elektryczne z magnesami trwałymi mają także największą dynamikę działania w stosunku do innych typów maszyn elektrycznych – wyjaśnia naukowiec.

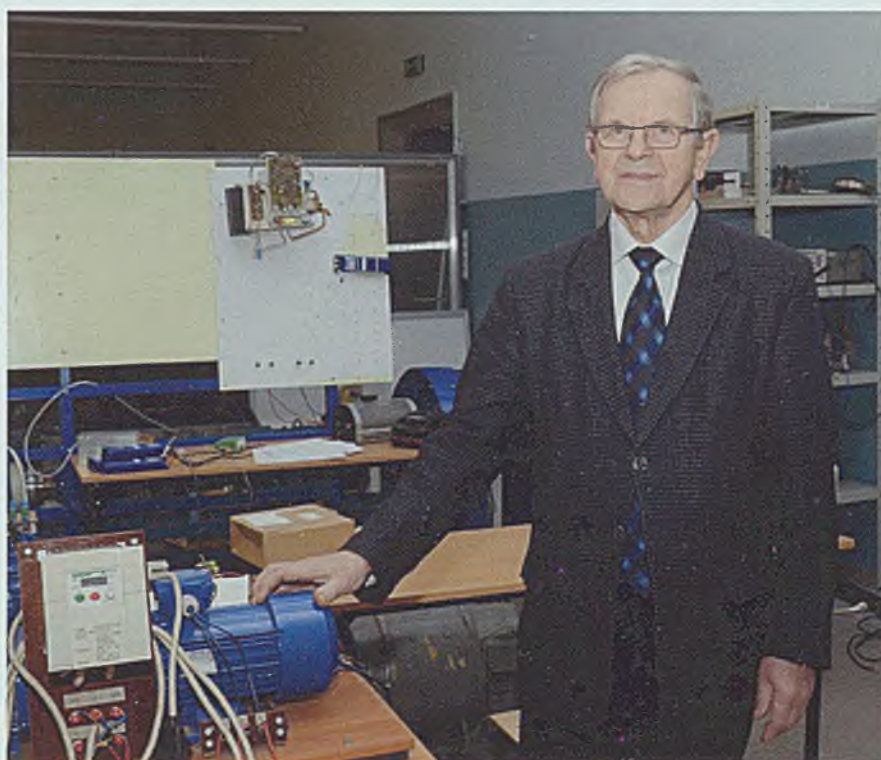
Profesor po raz pierwszy zetknął się z mikromaszynami wzbudzonymi magnesami trwałymi podczas stażu przemysłowego, który odbywał w jednej z fabryk należących do firmy Hitachi. Zafascynowanie tą technologią sprawiło, że postanowił rozpocząć samodzielne badania w tym kierunku. Warto dodać, że dzięki badaniom profesora i wykształceniu inżynierów na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej poziom produkcji maszyn elektrycznych w naszym kraju był i nadal jest wysoki. Wysoki standard potwierdzał fakt, że produkowane w Polsce maszyny elektryczne były i są sprzedawane na rynkach światowych, w szczególności w Stanach Zjednoczonych i Europie Zachodniej. Fabryki

maszyn elektrycznych nie zbankrutowały pomimo kryzysu, który był efektem przemian gospodarczych w latach 90., i jako pierwsze zostały sprywatyzowane.

Obecnie, na bazie innowacyjnych publikacji profesora, badania w tym temacie prowadzi wiele ośrodków w Polsce. Profesor również nadal zajmuje się tą tematyką, nie tylko na Politechnice Śląskiej, ale także w Instytucie Napędów i Maszyn Elektrycznych KOMEL, w którym już od lat pełni funkcję przewodniczącego Rady Naukowej.

Kolejny krok w stronę ochrony środowiska

Problematyka związana z maszynami elektrycznymi wzbudzonymi magnesami trwałymi jest wciąż aktualna. Szczególnie, że obecnie doskonale wpisuje się w tematykę oszczędności energii elektrycznej. – W zakresie oszczędności energii zrobiono już bardzo dużo, przede wszystkim poprzez upowszechnianie energoelektronicznych układów napędowych, które umożliwiają dopasowanie prędkości obrotowej maszyn elektrycznych do algorytmu pracy maszyn roboczych. Znaczne korzyści w oszczędności energii dają także maszyny elektryczne wzbudzone magnesami trwałymi – podkreśla profesor. Obiekt badań naukowca z Wydziału Elektrycznego doskonale wpisuje się w Dyrektywę unijną 3x20, która zakłada do 2020 roku ograniczenie emisji CO₂ o 20 proc., zmniejszenie zużycia energii elektrycznej o 20 proc. oraz wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych o 20 proc. Maszyny elektryczne wzbudzone magnesami trwałymi mają bowiem najwyższą sprawność energetyczną ze wszystkich stosowanych maszyn elektrycznych i obec-



Prof. Tadeusz Glinka

Foto: Marek Szurm

nie profesor ze swoim zespołem pracuje nad konstrukcjami maszyn elektrycznych dużej mocy, rzędu megawatów, wzbudzanych magnesami trwałymi. Pierwsza z nich została już zainstalowana w Kopalni Węgla Kamiennego „Makoszowy”, do układu wentylacji szybu.

Jedno z ostatnich zgłoszeń patentowych, którego współautorem jest prof. Tadeusz Glinka, dotyczy maszyn elektrycznych wzbudzanych magnesami trwałymi o dużym asynchronicznym momencie rozruchowym. Rozwiązanie to jest adresowane do młynów mielenia rudy miedzi i będzie realizowane wspólnie ze spółką KGHM Polska Miedź. – Obecnie w napędach tych są stosowane silniki asynchroniczne synchronizowane. To znaczy, że mają rozruch asynchroniczny, a później są przełączane i pracują jako maszyny synchroniczne ze wzbudzeniem elektromagnetycznym. My to wzbudzenie chcemy zastąpić wzbudzeniem magnesami trwałymi, lecz pozostawić uzwojenie rozruchowe do generacji momentu asynchronicznego. Oceniamy, że to nam podwyższy sprawność napędu o około 4 proc. To jest bardzo dużo, biorąc pod uwagę, że te maszyny mają obecnie sprawność rzędu 94 proc. – opowiada profesor.

Napędy wzbudzone magnesami trwałymi mają obecnie zastosowanie praktycznie wszędzie. Zarówno w urządzeniach domowych, samochodach, jak i w napędach przemysłowych. W kontekście ochrony środowiska niezwykle ważny jest fakt, że są one powszechnie stosowane w małych elektrowniach wiatrowych i wodnych, czyli w sektorze odnawialnych źródeł energii. Prof. Tadeusz

Glinka, cały czas zgłębiając ten problem badawczy, podkreśla, że wiele obecnych rozwiązań dotyczy właśnie maszyn z sektora OZE. Zaznacza jednak, że w konstrukcjach maszyn elektrycznych wzbudzanych magnesami trwałymi, przeznaczonych do elektrowni wiatrowej czy wodnej, występują innego typu problemy do rozwiązania. Mimo że wciąż mówimy o tej samej maszynie, to jednak inne są warunki pracy i zastosowania.

Dorobek prof. Tadeusza Glinki jest imponujący, a jego wkład w rozwój nauki w dyscyplinie elektrotechnika niepodważalny. Nic więc dziwnego, że w październiku ubiegłego roku został on wyróżniony tytułem honorowego profesora Politechniki Śląskiej. Naukowiec został uhonorowany za wybitne osiągnięcia z zakresu maszyn elektrycznych i układów napędowych w trakcji elektrycznej, hutnictwie, energetyce i górnictwie, znakomitą promocję Wydziału Elektrycznego oraz znaczący wkład w rozwój kadr naukowych Politechniki Śląskiej, na co składa się dwunastu wypromowanych doktorów, dziesiątki recenzji prac doktorskich, przewodów habilitacyjnych i wniosków profesorskich. Został także doceniony za otwartość, życzliwość i chęć dzielenia się wiedzą.

Profesor do tej pory uzyskał już prawie trzydzieści patentów i w tym zakresie nie powiedział jeszcze ostatniego słowa. Na rejestrację czekają kolejne rozwiązania, naukowiec bowiem nadal aktywnie zajmuje się działalnością badawczą w zakresie maszyn elektrycznych wzbudzanych magnesami trwałymi.



Prof. Tadeusz Glinka

Zdalna edukacja – pomoc dla studentów i szansa dla wykładowców

Rozmowa z dr. inż. Piotrem Kłosowskim, dyrektorem
Centrum Zdalnej Edukacji Politechniki Śląskiej

Panie Dyrektorze, podczas styczniowego posiedzenia Senat Politechniki Śląskiej przyjął regulamin przygotowania i prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Jaki jest cel tego regulaminu, skoro na naszej uczelni zdalna edukacja wykorzystywana jest już od wielu lat?

Rzeczywiście, na Politechnice Śląskiej już od wielu lat używamy technik i metod kształcenia na odległość do wspomagania zajęć dydaktycznych. Uchwała przyjęta przez Senat stwarza jednak możliwość przygotowania i zgłoszenia do realizacji zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem właśnie tych metod w sposób częściowy lub całkowicie zdalny. To umożliwi nie tylko studentom, ale także nauczycielom akademickim naszej uczelni wykorzystanie w procesie kształcenia najnowszych technologii informacyjnych, które funkcjonują w zdalnej edukacji. Należy także podkreślić, że uchwała dotyczy zajęć dydaktycznych realizowanych w sposób zdalny. Zajęcia prowadzone w sposób tradycyjny będą mogły być nadal wspomagane przez wykorzystanie metod i technik kształcenia na odległość, w taki sposób, jak to miało miejsce do tej pory.

Dlaczego wykładowcom powinno zależeć na tym, żeby takie zajęcia prowadzić? Wydaje się, że ich przygotowanie będzie się wiązało z dodatkową pracą...

Oczywiście przygotowanie zajęć realizowanych w trybie zdalnym wymaga większego nakładu pracy, ale prowadzenie ich w szerszej skali przyniesie ogromne korzyści zarówno dla studentów, jak i prowadzących. Studenci dzięki korzystaniu z tych metod otrzymują szeroki, nieograniczony czasowo i terytorialnie dostęp do wiedzy oraz możliwość lepszego i bardziej efektywnego zarządzania czasem nauki i pracy. W każdej chwili mogą bowiem sięgnąć do przygotowanych kursów dydaktycznych, a także dostosować tempo i metody uczenia się do własnych możliwości. Nauczyciel akademicki może nato-

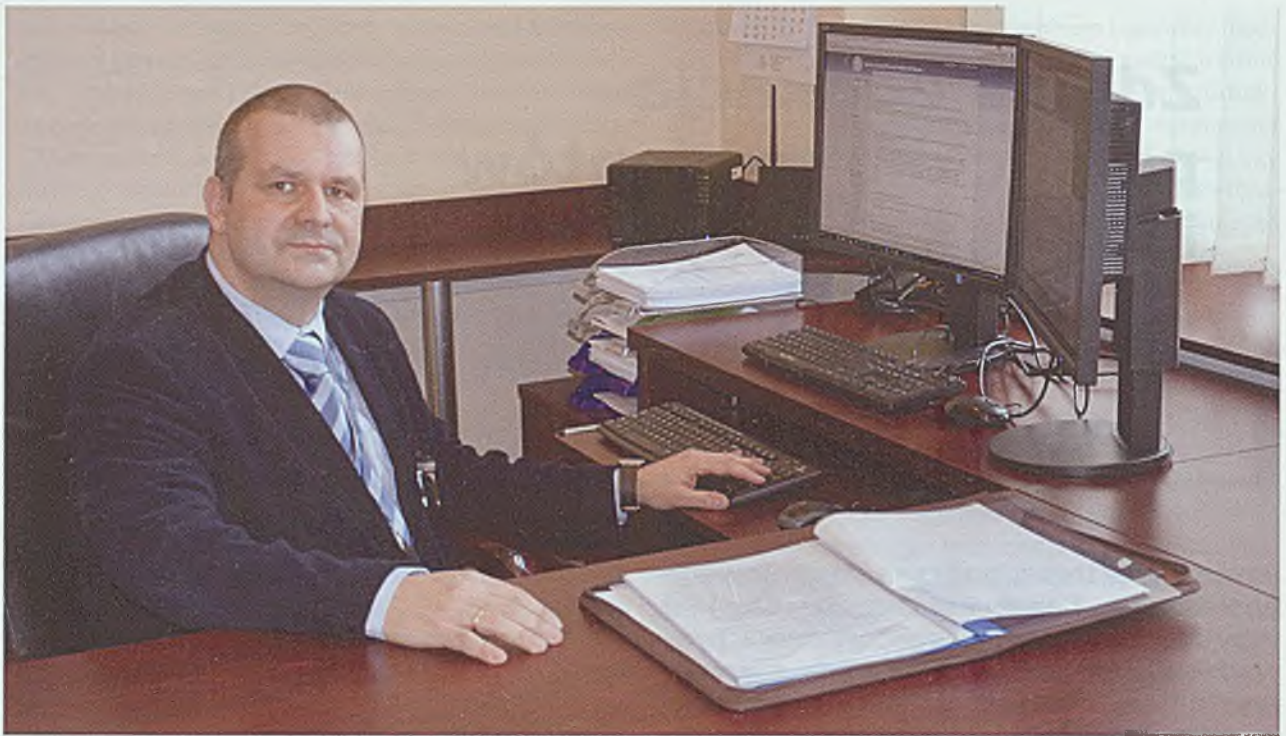
miast dzięki platformie utrzymywać stały kontakt ze studentami, śledzić ich aktywność i postępy w nauce. Może także być tzw. e-mentorem, który pełni rolę przewodnika, sprawującym kontrolę nad procesem kształcenia, będąc jednocześnie dyspozycyjnym, by wspierać studentów w zdobywaniu wiedzy, umiejętności i kompetencji.

Czy nasza uczelnia jest technologicznie przygotowana do wykorzystywania zdalnej edukacji na większą skalę?

Oczywiście, jesteśmy przygotowani. Prawdę powiedziawszy od strony technicznej jesteśmy na to gotowi już od wielu lat, dlatego że platforma działa od 2005 roku i od samego początku używa w pełni profesjonalnego oprogramowania, które jest w stanie temu sprostać.

Jakie to oprogramowanie?

Korzystamy z oprogramowania Moodle, które wywodzi się z Australii, ponieważ powstało – nieprzypadkowo – właśnie na jednym z tamtejszych uniwersytetów. W Australii poszczególne miasta i kampusy uniwersyteckie są od siebie bardzo oddalone. Postanowiono więc stworzyć oprogramowanie, które umożliwi prowadzenie dydaktyki właśnie w trybie zdalnym. Stało się ono najbardziej popularnym oprogramowaniem na świecie wykorzystywanym do celów edukacji na odległość i jest stale rozbudowywane przez społeczność internetową użytkowników i programistów z całego świata, pozostając cały czas oprogramowaniem dostępnym bezpłatnie. Poza tym w kwietniu 2015 roku, kiedy to zaczęło swoją działalność Centrum Zdalnej Edukacji Politechniki Śląskiej, zakupiono dodatkowy serwer, pełniący rolę serwera zapasowego i wspomagającego, który będzie w stanie w każdej chwili przejąć zadania serwera głównego. Dokupiono także dodatkowe elementy infrastruktury sieciowej, aby zapewnić jak najwyższą jakość usług. Przez ostatnie dziesięć lat zdobyliśmy ogromne doświadczenie, jeżeli chodzi o udostępnienie usług edukacyjnych w naszej sieci akademickiej. Platforma działa w sposób niezakłócony od 2005 roku i jest dostępna 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu.



Dr inż. Piotr Kłosowski

Przyjęty właśnie regulamin przewiduje wykorzystanie metod kształcenia na odległość na trzy sposoby. Czy może Pan je scharakteryzować?

Pierwszy sposób jest już praktykowany na naszej uczelni od wielu lat. Jest to wspomaganie zajęć dydaktycznych, które odbywają się w sposób tradycyjny, czyli z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów, za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. W tej kwestii nic się nie zmienia i zajęcia dydaktyczne nadal będą mogły być wspomagane w ten sposób. Regulamin daje natomiast dodatkową możliwość wykorzystania tych technik do prowadzenia zajęć dydaktycznych, które mogą być częściowo realizowane w sposób zdalny. Nie ma już wtedy bezpośredniego kontaktu między nauczycielem akademickim a studentem, tylko wykorzystywana jest do tego celu infrastruktura telekomunikacyjna i oprogramowanie, jakie daje nam platforma zdalnej edukacji. To drugi sposób. A trzecim, najbardziej zaawansowanym rodzajem wykorzystania tych technologii, są zajęcia realizowane całkowicie zdalnie z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość. Oczywiście z pewnymi ograniczeniami. Przepisy prawne, które obowiązują w szkolnictwie wyższym w Polsce, narzucają wymagania, żeby zaliczenia przedmiotów, egzaminy, a także konsultacje odbywały się w siedzibie uczelni, po to, żeby wykluczyć jakiegokolwiek nieprawidłowości związane z zaliczeniem poszczególnych przedmiotów i zdobywaniem kompetencji przez studentów.

Które zajęcia mogą zatem być prowadzone zdalnie?

To, jakie zajęcia mogą się odbywać z wykorzystaniem tych technik, a jakie nie powinny lub nie mogą, określa rozporządzenie ministra nauki i szkolnictwa wyższego w sprawie warunków, jakie muszą być spełnione, aby zajęcia dydaktyczne na studiach mogły być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Według tego rozporządzenia w sposób zdalny mogą jak najbardziej być realizowane zajęcia teoretyczne. Natomiast zajęcia, podczas których studenci zdobywają umiejętności praktyczne, powinny odbywać się w warunkach rzeczywistych, na zajęciach dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów. Metody i techniki kształcenia na odległość w tym przypadku mogą mieć jedynie charakter wspomagający. Dokładne sprecyzowanie, które z zajęć na naszej uczelni będą mogły się odbywać w sposób zdalny, będzie regulowała uchwała Senatu, która powinna zostać niebawem przyjęta.

Jakie kolejne kroki musi przejść wykładowca, by móc prowadzić zajęcia w trybie zdalnym?

Prowadzenie zajęć dydaktycznych w trybie zdalnym będzie wymagało od nauczyciela akademickiego odbycia specjalnego szkolenia. Wymóg ten określają obowiązujące w Polsce przepisy prawne. Szkolenia będą organizowane i przeprowadzane przez Centrum Zdalnej Edukacji. W trakcie szkolenia wykładowca uzyska fundamentalną wiedzę dotyczącą przygotowania i prowadzenia zajęć dydaktycznych w sposób zdalny. Na końcu szkolenia otrzymuje certyfikat, który nadaje mu uprawnienia do prowadzenia zajęć dydaktycznych w trybie zdalnym na naszej uczelni. Odbyte szkolenie, oprócz zdobycia dodatkowych kompetencji, może się okazać bardzo pomocne dla nauczy-

ciela akademickiego, aby określić, czy prowadzone przez niego zajęcia są odpowiednie do realizacji w trybie zdalnym, a jeśli tak, to w jaki sposób je przygotować i poprowadzić w ten sposób.

A następnie taki kurs stworzyć...

Przygotowanie przedmiotu przeznaczonego do realizacji w trybie zdalnym wymaga opracowania tzw. kursu dydaktycznego na platformie zdalnej edukacji. Ten proces może zostać rozpoczęty już podczas szkolenia. Kiedy prace nad przygotowaniem kursu dydaktycznego dobiegną końca, wykładowca umieszcza go na platformie i rejestruje w Centrum Zdalnej Edukacji. Wówczas kurs ten zostanie poddany ocenie pod względem sposobu wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość oraz zgodności z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Jeżeli nie zostaną stwierdzone żadne nieprawidłowości, to w kolejnym etapie nauczyciel akademicki będzie mógł wystąpić o zgodę do władz uczelni na przeprowadzenie tych zajęć w sposób zdalny w danym roku akademickim. Oczywiście ta zgoda musi być poparta zgodą kierownika jednostki, który zleca wykonanie tych zajęć, czyli najczęściej dziekana. Ostatecznie rektor podejmuje decyzję o dopuszczeniu bądź nie zajęć do realizacji.

Regulamin przewiduje również ewaluację przeprowadzonych zajęć.

Tak. Po zakończeniu zajęć jednostka, w której one się odbywały, przeprowadza ewaluację wśród studentów za pomocą ankiety załączonej do regulaminu, w której studenci wypowiedzą się, czy zajęcia odbyły się prawidłowo i zgodnie z ich oczekiwaniami. Na podstawie wyników przeprowadzonej ewaluacji nauczyciel akademicki może wystąpić o zgodę na realizację zajęć dydaktycznych w trybie zdalnym w kolejnym roku akademickim.

Jaki wygląda modelowy przykład tego typu zajęć?

Chodzi o to, by system był przede wszystkim dostosowany do potrzeb studenta, a jednocześnie był przyjazny dla nauczyciela. Zajęcia powinny być dostępne dla studenta „na żądanie”, by mógł je odbyć w wybranej i najbardziej odpowiedniej dla siebie chwili. Ponieważ ta forma zajęć dydaktycznych wymaga od studentów samodyscypliny, niezwykle istotne jest utrzymanie odpowiedniej motywacji do nauki i utrzymanie stałej aktywności uczestników zajęć realizowanych w sposób zdalny. Dlatego też niezmiernie istotnym elementem zajęć dydaktycznych realizowanych w ten sposób jest interakcja między studentami a nauczycielem. Podstawowym elementem tej interakcji jest utrzymanie stałego kontaktu ze studentami w sposób synchroniczny i asynchroniczny. Nauczyciel powinien określić, w jakiej formie i w jakim czasie kontakt ten będzie realizowany oraz z wykorzystaniem jakich narzędzi komunikacji. Przy czym komunikacja asynchroniczna i synchroniczna powinny się uzupełniać, tworząc naprawdę ogromne możliwości komunikowania się nie tylko studentów

z prowadzącymi, ale także samych studentów między sobą, co pozwoli im na podejmowanie także wspólnych działań, np. uczestniczenie w projektach realizowanych grupowo.

Kiedy mają szansę zostać uruchomione pierwsze zajęcia prowadzone już w ramach nowego regulaminu?

Brakuje nam jeszcze tylko dwóch uchwał Senatu, które będą określać, jakie formy zajęć dydaktycznych będą mogły być realizowane w trybie zdalnym oraz w jaki sposób przeprowadzane będzie ich rozliczanie.

Po przyjęciu tych uchwał nie będzie przeszkod, aby zajęcia dydaktyczne mogły być realizowane w sposób zdalny. Dlatego też planowany termin uruchomienia takich zajęć to początek roku akademickiego 2016/2017.

Jednak nic nie stoi na przeszkodzie, aby już teraz przystąpić do przygotowania zajęć dydaktycznych przeznaczonych do realizacji w trybie zdalnym. Przyjęty w styczniu przez Senat regulamin pozwala na podjęcie takich działań. Dlatego też Centrum Zdalnej Edukacji przygotowało dla nauczycieli akademickich ofertę szkoleniową w tym zakresie, w postaci szkoleń certyfikujących. W trakcie semestru letniego odbędą się trzy takie szkolenia. Pierwsze rusza 3 marca i potrwa cztery tygodnie. Obejmuje szesnaście godzin zajęć – osiem godzin zajęć teoretycznych i osiem praktycznych i kończy się wydaniem certyfikatu. Na zarejestrowanie przedmiotu, który miałby być realizowany w trybie zdalnym od października 2016 roku, nauczyciel ma czas do 1 maja.

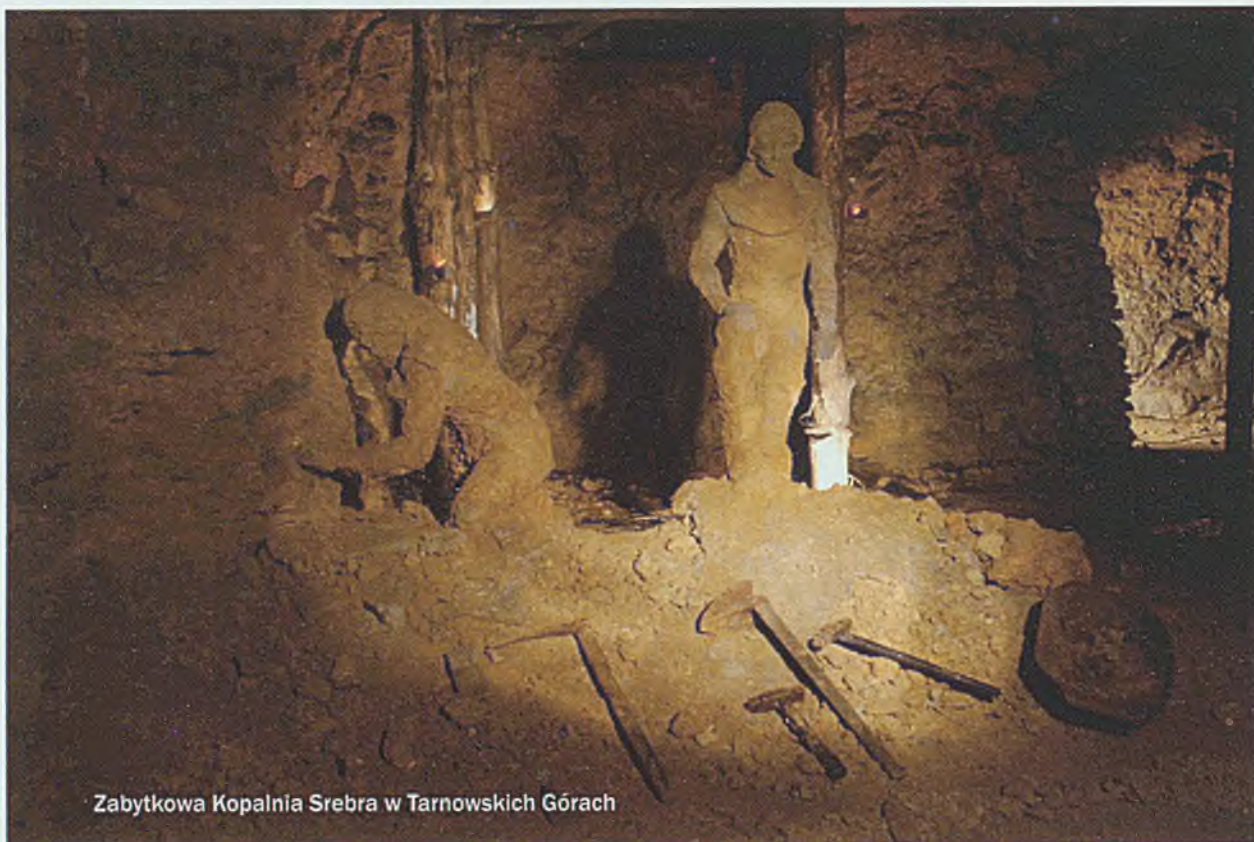
Chcę jednak podkreślić, że na platformie mamy już opracowanych bardzo dużo kursów dydaktycznych, które obecnie wspomagają tradycyjnie realizowane zajęcia – jest ich ponad 2,5 tysiąca. Były one tworzone przez ostatnie lata i są o bardzo różnym stopniu zaawansowania, ale wiele z nich odpowiednim nakładem pracy dałoby się z pewnością dostosować do wymagań niezbędnych do obsługi zajęć dydaktycznych realizowanych w trybie zdalnym.

Dlaczego warto zatem korzystać ze zdalnej formy kształcenia?

Jest to przede wszystkim wyjście naprzeciw oczekiwaniom studentów, którzy często sygnalizują chęć odbywania części zajęć w trybie bardziej elastycznym i mobilnym niż dotąd.

Przyjęte rozwiązania dają także nowe możliwości nauczycielom akademickim, którzy od wielu lat wspomagają prowadzone przez siebie zajęcia dydaktyczne poprzez wykorzystanie metod i technik kształcenia na odległość. Będą mogli teraz bez przeszkód prowadzić zajęcia w trybie zdalnym, co pozwoli w pełni wykorzystać możliwości, jakie daje kształcenie na odległość. Jestem więc głęboko przekonany, że wykorzystywanie metod i technik kształcenia na odległość może przyczynić się do podwyższenia jakości kształcenia.

Rozmawiał Paweł Doś



Zabytkowa Kopalnia Srebra w Tarnowskich Górach

Tarnowskie Góry – kolebka śląskiego przemysłu

Niewiele osób wie, że miejscem, które stało się zalążkiem przemysłu na Górnym Śląsku, była miejscowość obecnie niekojarzona z przemysłem ciężkim – Tarnowskie Góry. Zanim jednak rozwinęło się górnictwo i hutnictwo w Zabrze, Bytomiu, Katowicach i innych śląskich miastach w Tarnowskich Górach już wydobywano rudę srebronośną. Legenda głosi, że pierwszą bryłę kruszcu odkryto podobno w XV wieku na terenie ówczesnej wsi Tarnowice.

Katarzyna Wojtachnio

Tarnowskie Góry uzyskały prawa miejskie w 1526 roku. Jednak ich historia zaczyna się dużo wcześniej i jest ściśle związana z bogactwem naturalnym, jakie kryły w sobie ziemie obecnie wchodzące w skład miasta. Bogate pokłady rudy cynku, ołowiu, srebra i żelaza sprawiły, że już w XVI wieku ta górnicza osada stała się jednym z największych ośrodków przemysłowych w Europie i jedynym takim na Śląsku.

Historia srebrem pisana...

Na kartach historii powstania i rozwoju Tarnowskich Gór szczególnie zapisała się niewielka wioska Tarnowice, od której rozpoczęły się górnicze losy tej miejscowości. Dobrze znana mieszkańcom legenda głosi, że na terenie Tarnowic w 1490 roku niejaki rolnik Rybka przypadkiem wyorał na swoim polu pierwszą bryłę srebronośną.

Kiedy wieść się rozniosła, do wioski zaczęli przybywać kopacze srebra i ołowiu, co z czasem doprowadziło do powstania górniczej osady.

Trudno powiedzieć, ile prawdy jest w tej legendzie. Wiadomo natomiast, że już w XII wieku prowadzone były prace wydobywcze w pobliskiej wsi, która obecnie również jest jedną z dzielnic Tarnowskich Gór – w Reptach. Ze względu na nadmiar wód zalewających kopalnie prace te jednak zostały wstrzymane. Powrócono do nich kilkaset lat później – w czasie największego rozwoju górnictwa w Tarnowskich Górach.

Bezsprzeczny jest jednak fakt, że w XVI wieku w Tarnowicach powstało już wiele szybów wydobywczych. Górnictwo kruszcowe rozwijało się tam więc niezwykle dynamicznie. Nawiązuje do tego bezpośrednio nazwa miasta, które powstało na terenach trzech sąsiadujących ze sobą wsi: Lasowic, Sowic i właśnie Tarnowic. Pierwotnie nową miejscowość nazywano Gorami Tarnowickimi. Słowo „gory” oznaczało bowiem w języku staropolskim kopalnie, a Tarnowickie, ponieważ w dużej części mieściły się właśnie na tych ziemiach. Z czasem miejscowość zaczęto nazywać Tarnowskimi Górami, zaś wioska, a następnie dzielnica miasta, została przemianowana na Stare Tarnowice.

Rok 1526, który jest uważany za rok powstania miasta, to przede wszystkim czas, kiedy ówczesny właściciel tych ziem książę opolski Jan II Dobry nadał powstającemu miastu „akt wolności górniczej”. Dwa lata później, w 1528 roku, ogłosił tzw. „Ordunek Górny”, zawierający szczegółowe przepisy dotyczące funkcjonowania władz górniczych w Tarnowskich Górach. Był to zbiór przywilejów dla miasta i gwarków wspomagający rozwój górnictwa kruszcowego, na którym władca tych ziem również zyskiwał. – „Ordunek Górny” został w znacznym stopniu oparty na prawie zwyczajowym górników bytomskich i olkuskich. Zaliczony jest do najlepszych zbiorów praw górniczych w Europie Środkowej XVI wieku. Na nim wzorowało się wiele ustaw górniczych wydanych na Śląsku w następnych latach – czytamy w książce „Tarnowskie Góry. Geneza i najstarsze dzieje górniczego miasta”, autorstwa Danuty Szlachcic-Dudzic.

W następnych latach w mieście powstał również Urząd Górniczy, sprawujący władzę na równi z władzami miejskimi, a czasami nawet większą. Dzięki bogactwu surowców naturalnych oraz nowym przepisom w XVI wie-

ku Tarnowskie Góry stały się już znaczącym ośrodkiem górniczym w Europie. Miejscowość tę bez wątpienia można nazwać kolebką górnośląskiego przemysłu, ponieważ rudę srebronośną zaczęto wydobywać na tych terenach na długo zanim odkryto olbrzymie pokłady węgla kamiennego w naszym regionie.

Złoty wiek srebrnego miasta

Wraz z dynamicznym rozwojem górnictwa miastu przybywało coraz więcej mieszkańców. W XVI wieku, który był niewątpliwie złotym wiekiem w historii Tarnowskich Gór, praktycznie wszyscy mężczyźni trudnili się górnictwem – zapotrzebowanie było bowiem ogromne. Tarnowskie Góry stały się więc miastem gwarków.

Jak podkreśla w swojej książce Danuta Szlachcic-Dudzic, skala wydobywania rudy srebronośnej była na tyle olbrzymia, że szacowano, iż tylko w XVI wieku na terenie miasta znajdowało ponad 6 tys. szybów wydobywczych, z czego w 1550 roku ich liczba wynosiła już 3 tys. W tym czasie gwarkowie potrafili posiadać od jednego aż do dwudziestu szybów. Na każdego z nich przypadało przeciętnie 4,5 szybu.

Wydobywany kruszec również był niezwykle wartościowy. – Ołów tarnogórski cechowała duża zawartość srebra, przeciętnie od 0,1 proc. do 0,3 proc. i więcej. W latach największego rozkwitu odciągano z ołowiu od sześciuset do tysiąca kilogramów srebra rocznie. W przeciętnych latach produkowano około trzystu kilogramów srebra, a pod koniec XVI wieku produkcja spadła do stu kilogramów rocznie. W sumie do końca XVI wieku wyprodukowano tam aż 40 tys. ton ołowiu – dodaje autorka.



Foto: Archiwum UM Tarnowskie Góry

Na tarnogórskim rynku uwagę przyciąga przede wszystkim neorenesansowy ratusz, wzniesiony pod koniec XIX wieku

W mieście tak bogatym w rudę ołowiu, wydobywaną na tak ogromną skalę, nie mogło zabraknąć również hut, w których urobek mógłby być na miejscu przetapiany. Zliczono, że w XVI stuleciu powstało ich prawdopodobnie aż dwadzieścia trzy. – Pierwsze huty, jakie powstały w Tarnowskich Górach, były to dymarki obsługiwane przez ludzi i konie. Dopiero później zakładano huty nad rzekami – czytamy w książce „Tarnowskie Góry. Geneza i najstarsze dzieje górniczego miasta”. – Oplacalność wytopu była w pierwszym rzędzie uzależniona od jakości pozyskiwanej rudy. W XVI stuleciu, na skutek wybrania z XII i XIII wieku najbogatszych złóż suchych, położonych powyżej poziomu wód gruntowych, najbogatszą rudę wydobywano z pokładów wodnych. Dużo mniej ołowiu zawierała ruda wybierana z wyrobisk już dawno odkrytych, ale wcześniej pozostawionych przez górników w związku z małą oplacalnością ich eksploatacji. Dzięki nowej technologii wytopu w XVI wieku ruda z porzuconych wyrobisk dawała ołów, ale dużo mniej niż pokłady nowo odkrywane – opisuje autorka.

Pierwsza maszyna parowa na Śląsku

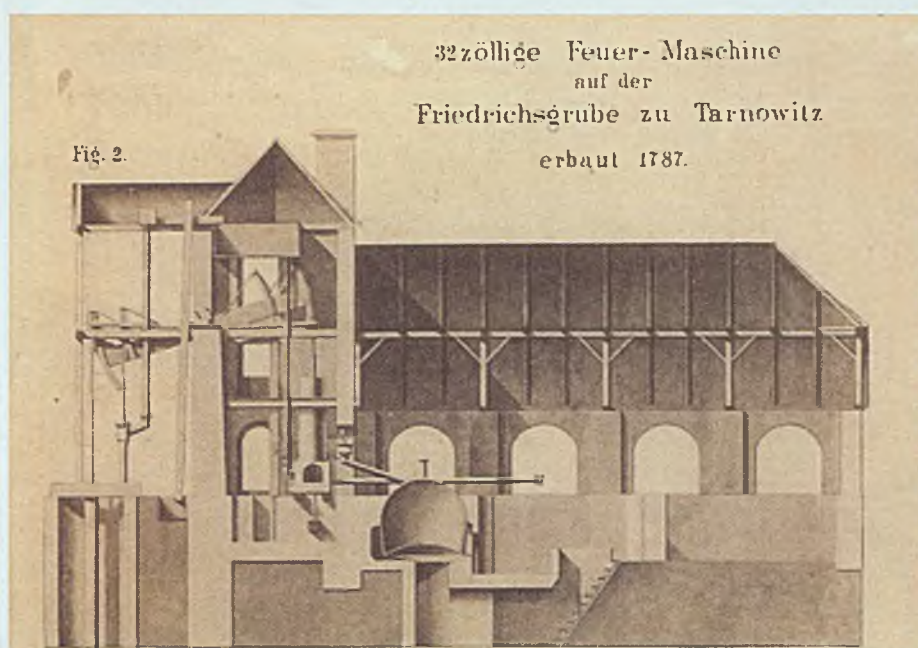
Od początku funkcjonowania tarnogórskie kopalnie zmagaly się z podstawowym problemem – z wodami gruntowymi, które uniemożliwiały wydobywanie kruszcu. Przez kilkaset lat gwarkowie radzili sobie, używając do odwadniania tzw. kunsztów i kieratów konnych. Nie dawało to jednak żadnych rezultatów, ponieważ dopiero co odwodnione pokłady zalewała woda z innych kopalni. Wtedy właśnie zaczęto rozważać budowę sztolni odwadniających, które pozwoliły na wydobycie kruszców z dużo głębszych pokładów. Wcześniej bowiem wydobycie sięgało jedynie poziomu wód, lecz po osuszeniu pokładów gwarkowie mogli eksploatować również znaj-

dujące się poniżej poziomu wody. W ciągu około 300 lat na tarnogórskich terenach wydrążono aż 8 sztolni odwadniających, które pod miastem stworzyły swoisty labirynt. Budowa sztolni była jednak niezwykle droga i nadal nie do końca rozwiązywała problem. W XVIII wieku z pomocą przyszła rewolucja przemysłowa i wynalezienie maszyny parowej.

Po złotych latach górnictwa kruszcowego w XVI wieku nadeszły czasy zastoju i kryzysu. Było to spowodowane częściowo wyczerpaniem się pokładów, a częściowo sytuacją polityczną. Jednak w drugiej połowie XVIII wieku odkryto bogate pokłady rudy srebrnonośnej w Bobrownikach, obecnej dzielnicy Tarnowskich Gór. Ponowny rozwój górnictwa na tych terenach spowodował, że w roku 1784 w Tarnowskich Górach założono pierwszą państwową kopalnię srebra i ołowiu „Fryderyk”, a nieopodal niej hutę o tej samej nazwie. Ówczesny dyrektor Wyższego Urzędu Górniczego we Wrocławiu hrabia Fryderyk von Reden, aby odwoźnić wyrobiska, postanowił sprowadzić do Tarnowskich Gór najnowszy wynalazek – maszynę parową, której celem miało być napędzanie pompy odwadniającej. Z tego powodu w 1786 roku wraz z innymi pruskimi delegatami władz górniczych udał się do Anglii, aby zapoznać się z różnymi typami maszyn parowych i wybrać najodpowiedniejszą. Wybrano wyposażoną w 32-calowy cylinder i ważącą 31 ton maszynę systemu Newcomena.

Dwa lata od jej wyboru trafiła ona do budynku szybu „Kunst” i napędzała pompy odwadniające jeszcze dwóch innych szybów. Pierwsza i jedyna w tym czasie maszyna parowa w regionie śląskim rozpoczęła pracę w kopani „Fryderyk” 19 stycznia 1788 roku.

Z Tarnowskimi Górami był także związany pierwszy budowniczy maszyn parowych na Śląsku – August Fryderyk Holtzhausen. Jak czytamy w materiałach Muzeum w Gliwicach, przygotowanych w ramach wystawy „Wiek pary. Maszyny, które zmieniły świat”, w 1792 roku na zlecenie hrabi Fryderka von Redena rozpoczął pracę w kopalni „Fryderyk”, gdzie nadzorował budowę kolejnych maszyn parowych. Kilka lat później, w 1808 roku, stanął na czele nowego oddziału gliwickiej huty, zajmującego się budową maszyn. Szacuje się, że do 1827 roku, kiedy zmarł, zbudował około 50 maszyn parowych. Od czasów wydobycia pierwszych kruszców na terenach obecnych Tarnowskich Gór w XII wieku poczyniono olbrzymie postępy w technologii ich wydobywania. Jednak na początku XX wieku w ko-



Tarnogórska kopalnia „Fryderyk” była pierwszym zakładem na Śląsku, w którym zastosowano maszynę parową. Na zdjęciu przekrój 32-cylindrowej maszyny, która napędzała pompy odwadniające



W Tarnowskich Górach można również podziwiać zabytkową Dzwonnice Gwarków z XVI-wiecznym dzwonkiem, który dawniej swoim biciem wyznaczał kolejne szychy w kopalni

palni „Fryderyk” wyczerpały się pokłady rudy srebronośnej i zostaje ona zamknięta. Górnictwo kruszcowe na ziemi tarnogórskiej trwało więc ponad 700 lat. Pozostał po nim podziemny labirynt znajdujący się pod miastem, który liczy łącznie aż 150 km. Składają się na niego zarówno chodniki wodne, jak i kopalniane korytarze oraz wyrobiska.

Na srebrnym szlaku...

Mimo że górnicza historia Tarnowskich Gór zakończyła się około sto lat temu, to obecnie nadal można odnaleźć miejsca, które przypominają o tym, że miejscowość ta stała się załącznikiem górnośląskiego przemysłu. Są to przede wszystkim Zabytkowa Kopalnia Srebra oraz Sztolnia Czarnego Pstrąga, znajdujące się na Szlaku Zabytków Techniki Województwa Śląskiego. Podczas ich zwiedzania można zgłębić historię górnictwa rud srebronośnych i na własnej skórze poczuć

klimat pracy 50 metrów pod ziemią. Zwiedzający kopalnię mogą zobaczyć oryginalne wyrobiska sprzed 100 i 200 lat, które pozostały po ciężkiej pracy gwarków. Podczas wycieczki czeka na nich 1740 metrów chodnika podziemnego do przedseptania. Sztolnia Czarnego Pstrąga to natomiast zabytkowy podziemny chodnik odwadniający, którego rolą było osuszanie pokładów kopalni „Fryderyk”. Znajduje się 30 metrów pod ziemią. Na zwiedzających czeka tam 10 łódek, którymi przepływa się całą trasę o długości 600 m, prowadzącą od jednego szybu do drugiego. Przy zabytkowej kopalni znajduje się również skansen maszyn parowych, który nawiązuje oczywiście do tego, że to właśnie w tym miejscu rozpoczęła pracę pierwsza maszyna parowa na Śląsku.

O tym, że zabytki te są niezwykle cennym dziedzictwem nie tylko dla mieszkańców miasta, ale także regionu, a nawet całego kraju, najlepiej świadczy fakt, że w ubiegłym roku, na wniosek Stowarzyszenia Miłośników Ziemi Tarnogórskiej, Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego zgłosiło Zabytkową Kopalnię Srebra w Tarnowskich Górach do wpisu na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Prawdopodobnie w przyszłym roku przekonamy się, czy uda się spełnić marzenie tarnogórczan.

O tym, że w mieście nie zapomina się o tradycjach górniczych, świadczą także inne, nieco mniejsze „pomniki pamięci”. Na tarnogórskim rynku niedawno stanęła trzecia już w mieście rzeźba gwarka. W mieście można również podziwiać zabytkową Dzwonnice Gwarków, która do 1955 roku służyła kopalni dolomitu „Błachówka”. Dzwonnica wykonana jest z drewna, prawdopodobnie została wzniesiona XIX wieku. Jest na niej zawieszony XVI-wieczny dzwonek, który dawniej swoim biciem wyznaczał kolejne szychy w kopalni.



Sztolnia Czarnego Pstrąga to zabytkowy podziemny chodnik odwadniający, którego rolą było osuszanie pokładów kopalni „Fryderyk”

Miasto pałaców

Jednak poza zabytkami przemysłowymi Tarnowskie Góry mają również wiele innych ciekawych historycznych obiektów, które na pewno warto zobaczyć. Szczególnie, że miasto swoim charakterem zupełnie nie przypomina innych górnośląskich miejscowości, na których przemysł ciężki odcisnął swoje piętno. Przede wszystkim warto zobaczyć niezwykle urokliwy rynek, który powstał w pierwszej połowie XVI wieku i w kolejnych stuleciach się rozrastał, z wieloma zabytkowymi kamieniczkami oraz neorenesansowym ratuszem, wzniesionym pod koniec XIX wieku. Uwagę przyciągają przede wszystkim wykute w piaskowcu zdobienia znajdujące się na elewacji budynku, m.in. herby Śląska, rodu Henckel von Donnersmarcków, Hohenzollernów oraz Tarnowskich Gór. Na fasadzie w latach 50. ubiegłego wieku umieszczono także postać tarnogórskiego gwarka. Bez wątplenia można powiedzieć, że Tarnowskie Góry to również miasto pałaców i zamków. Na uwagę zasługuje przede wszystkim renesansowy zamek w Starych Tarnowicach, który został wybudowany przez rodzinę Wrochemów w 1570 roku. Kilka wieków później, w 1820 roku, trafił w ręce rodu Henckel von Donnersmarcków, którzy korzystali z niego do 1945 roku. Po wojnie zamek został jednak zrujnowany i zaczął niszczyć. W 2000 roku zakupili go prywatni inwestorzy, którzy postanowili przywrócić mu dawną świetność. Wyniszczony zamek całkowicie zmienił swoje oblicze i w 2011 roku, zmodernizowany, został ponownie oddany do użytku. Obecnie mieści się w nim m.in. Centrum Sztuki i Dawnego Rzemiosła, muzeum i biblioteka. W części komercyjnej zlokalizowano luksusowy hotel, który powstał w daw-

nych zabudowaniach obory, zaś w niegdysiejszej maszyni otwarto restaurację.

Wart obejrzenia jest również należący dawniej do Donnersmarcków pałac Karluszwiec. Neoklasyzystyczny budynek z połowy XVIII wieku został przebudowany z folwarku przez hrabię Franciszka Ludwika z bytomskiej linii Donnersmarcków. Hrabia nazwał go na cześć swego ojca Karola – Carlshof. Od 1863 roku pełnił funkcję siedziby zarządu dóbr rodu przemysłowców. Obecnie w odnowionych murach mieści się m.in. Zespół Szkół Plastyczno-Projektowych.

Kolejny tarnogórski pałac znajduje się w Rybnej. Wybudowany w XVIII wieku w stylu późnobarokowym miał kilku właścicieli. Ostatnim był Egon von Koschützki, którego rodzina słynęła z krzewienia kultury polskiej na Górnym Śląsku. Obecnie pałac ten słynie z organizowania wielu wydarzeń artystycznych.

To tylko część ciekawych miejsc, które można zobaczyć w Tarnowskich Górach. Dawniej przemysłowe miasto skrywa w sobie wiele urokliwych zakątków wartych odwiedzenia. Na historycznej mapie Górnego Śląska na zawsze jednak zostanie zapamiętane jako pierwsza miejscowość, w której rozwinął się przemysł górniczo-hutniczy, z którym nasz region jest kojarzony od wielu lat.

Artykuł powstał na podstawie książek „Tarnowskie Góry. Geneza i najstarsze dzieje górniczego miasta” autorstwa Danuty Szlachcic-Dudziec oraz „Skarby powiatu tarnogórskiego” autorstwa Jarosława A. Krawczyka, a także na podstawie materiałów pochodzących z Muzeum w Gliwicach, przygotowanych w ramach wystawy „Wiek pary. Maszyny, które zmieniły świat”.



Foto: Archiwum UIM Tarnowskie Góry

Renesansowy zamek znajdujący się w Starych Tarnowicach kilka lat temu został całkowicie zmodernizowany i ponownie oddany do użytku. Obecnie mieści się w nim m.in. Centrum Sztuki i Dawnego Rzemiosła. Na terenie kompleksu zamkowego otwarto również hotel i restaurację

Współpraca Instytutu Fizyki z Japonią

Instytut Fizyki został partnerem międzynarodowego projektu badawczego w ramach współpracy państw Grupy Wyszehradzkiej z Japonią.

Bogusława Adamowicz

Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne został partnerem w projekcie badawczym pt. „Highly Safe GaN Metal-Oxide-Semiconductor Transistor Switch (SAFEMOST)”, w ramach współpracy państw Grupy Wyszehradzkiej z Japonią (V4-Japan Joint Research Program). Projekt przyznano na lata 2015-2017, w wyniku międzynarodowego konkursu, w którym z 56 zgłoszonych wniosków nagrodzono 5 zespołów tworzących konsorcja.

Projekt SAFEMOST jest realizowany w Zakładzie Fizyki Powierzchni i Nanostruktur pod kierunkiem prof. Bogusławy Adamowicz we współpracy z grupami badawczymi z Japonii, Słowacji i Węgier. Głównym koordynatorem projektu jest Słowacka Akademia Nauk w Bratysławie, a ze strony japońskiej – Research Center for Integrated Quantum Electronics na Uniwersytecie Hokkaido w Sapporo, z którym Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne współpracuje od ok. 20 lat. Obecnie w ośrodku tym przebywa na trzyletnim stażu podoktorskim dr inż. Maciej Matys, główny wykonawca zadań polskiego zespołu.

Zasadniczym celem projektu jest skonstruowanie na bazie azotku galu (GaN) bardzo szybkiego tranzystora HEMT (High Electron Mobility Transistor) normalnie wyłączanego, o takich parametrach, które pozwolą mu na pracę w wysokiej temperaturze, w układach dużej mocy i wysokiej częstotliwości. Tranzystory tego typu – na bazie półprzewodników o szerokiej przerwie energetycznej (GaN, SiC) – tworzą jedną z najszybciej rozwijających się gałęzi współczesnej mikroelektroniki. Zespół z Instytutu Fizyki odpowiada za zbadanie i wyjaśnienie zjawisk elektronowych na

powierzchniach granicznych struktury przyrządu, w szczególności na powierzchni pomiędzy nanowarstwą dielektryka a warstwą półprzewodnika (AlGaN), która wywiera decydujący wpływ na pracę tranzystora.

Projekt finansowany jest ze źródeł krajów biorących w nim udział w projekcie – ze strony polskiej przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, a ze strony japońskiej przez Japan Science and Technology Agency, w ramach „FY2015 Strategic International Collaborative Research Program”.

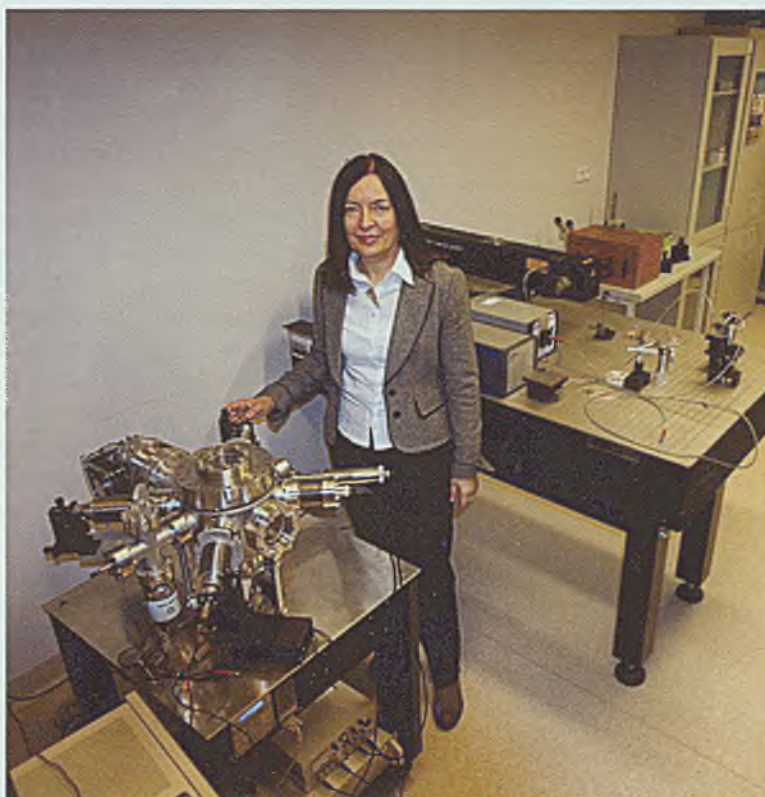


Foto: A. Michalewicz

Prof. Bogusława Adamowicz w laboratorium metod fotoelektrycznych do badań struktur półprzewodnikowych

To wyróżnienie to wielki zaszczyt

Podczas gali wręczenia Laurów Umiejętności i Kompetencji (o której pisaliśmy w poprzednim numerze „Biuletynu”) prestiżową nagrodę Orła Piastów Śląskich otrzymał wybitny absolwent Politechniki Śląskiej – dr inż. Janusz Steinhoff, wicepremier i minister gospodarki w latach 1997-2001, obecnie przewodniczący Rady Krajowej Izby Gospodarczej i Regionalnej Izby Gospodarczej w Katowicach. Wicepremier został wyróżniony w 25-lecie odrodzonego samorządu gospodarczego w uznaniu za całokształt pracy pro publico bono oraz na rzecz rozwoju gospodarczego regionu i Polski, w podziękowaniu za tworzenie wzorca postawy polityka działającego na rzecz dobra wspólnego. Poniżej publikujemy treść przeprowadzonej z tej okazji rozmowy.

Panie Premierze, co oznacza dla Pana otrzymanie nagrody Orła Piastów Śląskich?

Traktuje to wyróżnienie jako wielki honor i zaszczyt. Odbierałem jednak tę nagrodę, czując się depozytariuszem środowiska zaangażowanego w procesy transformacji, które zapoczątkowały pamiętne, nie w pełni jeszcze demokratyczne wybory w 1989 r. Miałem zaszczyt w nich uczestniczyć, będąc kandydatem do Sejmu z ramienia Komitetu Obywatelskiego Solidarność. Miałem wówczas świadomość wielkiej odpowiedzialności za kierunek zmian, o jakich przesądził później tzw. Sejm Kontraktowy. W działalności parlamentarnej starałem się racjonalnie łączyć wyzwania, które stały wówczas przed naszym państwem, z oczekiwaniami społeczności lokalnej i środowiska akademickiego. Jako rodowity gliwiczanie, obserwując zmiany, jakie zaszły w naszym mieście, jestem przekonany o racjonalności przyjętych w ówczesnym Sejmie Kontraktowym aktów prawnych ustanawiających samorząd terytorialny. Czasy spędzone w Politechnice Śląskiej, mojej Alma Mater, wspominam zawsze z wielkim sentymentem. Środowisko akademickie Politechniki Śląskiej, obok osiągnięć naukowych, angażując się w budowę polskiej demokracji i rynkowej ewolucji oraz rozwoju polskiej gospodarki, wpisało się trwale w historię naszego miasta i Polski.

Czy zdaniem Pana Premiera we współczesnej polityce jest nadal miejsce na polityków kierujących się wiernością przyjętym zasadom?

Niestety, zarówno polska, jak i światowa polityka moim zdaniem nie ewoluje w dobrym kierunku. Coraz większą rolę odgrywa w niej socjotechnika. Politycy boją się podejmować decyzje, które mogłyby ich narazić na utratę części głosów. Bardzo rzadko stają się wizjonerami na miarę Józefa Piłsudskiego, Charlesa de Gaulle’a czy też Lecha Wałęsy i Tadeusza Mazowieckiego, by podać przykłady z ostatnich dwudziestu pięciu lat. Mamy natomiast do czynienia z coraz częstszymi przypadkami unikania koniecznych, choć trudnych w społecznym odbiorze decyzji. Jako polityk być może obecnie już staroświecki uważam, że rządzący państwem powinni pracować na swoje miejsce w historii, nie zaś na słupki popularności. Doświadczenia ostatnich lat pokazały przecie, że ludzie, którzy kierując się dobrem i przyszłością państwa, podejmując trudne decyzje, owszem, płacą za to cenę polityczną, ale przechodzą do historii jako wielcy reformatorzy. Miałem zaszczyt rozpoczynać swoją pracę w administracji państwowej z Tadeuszem Mazowieckim, kończyłem ją z Jerzym Buzkiem. Obaj ci politycy odchodzili czasowo z polityki, przegrywając wybory, ale ich istotna rola w polskiej transformacji jest powszechnie

uznawana. Dzisiejsze miejsce naszego kraju na politycznej i gospodarczej mapie Europy jest w znaczącym stopniu efektem ich odwagi i determinacji w realizacji programu reform.

Został Pan wyróżniony w uznaniu Pańskiej pracy na rzecz rozwoju gospodarczego regionu i Polski. Jak Pan odbiera to uzasadnienie?

Przede wszystkim muszę przyznać, że bardzo żałuję, że nie udało się nam w Polsce zbudować samorządu gospodarczego, który byłby podmiotem prawa publicznego i że nie zdołaliśmy przeprowadzić w parlamencie ustawy o samorządzie gospodarczym. A jest to niezwykle ważny podmiot życia społecznego. Krajowa Izba Gospodarcza odgrywa przecież istotną rolę w promocji polskiej gospodarki za granicą, wskazuje trendy w gospodarce, ale również kreuje działania wspierające polską transformację. Regionalna Izba Gospodarcza w Katowicach jest również wyjątkowo aktywna i pod kierownictwem jej założyciela Tadeusza Donocika wniosła bardzo wiele w procesy przekształceń gospodarki Śląska. Pamiętać należy, iż z powodu koncentracji przestarzałego w znacznej mierze przemysłu ciężkiego było to wyjątkowo trudne. Zostało jednak przeprowadzone w warunkach spokoju społecznego. Najlepszym tego przykładem była restrukturyzacja

górnictwa. Najtrudniejszy okres przemian w tej materii przypadł na czas rządów Jerzego Buzka. Wiodącą rolę w opracowywaniu programu i jego skutecznym wdrożeniu w warunkach spokoju społecznego odegrał obecny rektor naszej uczelni prof. Andrzej Karbownik wspierany przez profesorów: Jana Szlązaka i Jana Palarskiego. Myślę, iż oceniając przemiany w naszym kraju, nie sposób nie wspomnieć o istotnej w nich roli prof. Jana Popczyka – autora wielu reform w polskiej elektroenergetyce, czy Zygmunta Frankiewicza, wieloletniego prezydenta Gliwic i prezesa Związku Miast Polskich.

Jak ocenia Pan współczesną polską i śląską gospodarkę?

Polska jest w jednym z najlepszych okresów w swojej historii. Członkostwo w Unii Europejskiej i NATO jest sukcesem w realizacji naszych priorytetów politycznych. Jesteśmy krajem, który szybko się rozwija, który coraz więcej eksportuje i ma dodatnie saldo w handlu zagranicznym. To świadczy o rosnącej szybko konkurencyjności naszej gospodarki. Śląsk obecnie już nie kojarzy się tylko z górnictwem i hutnictwem, chociaż obie te branże tutaj z powodzeniem działają. Rozwinęło się też wiele nowoczesnych branż z przemysłem motoryzacyjnym na czele.



Dr inż. Janusz Steinhoff z Orłem Piastów Śląskich podczas gali wręczenia Laurów Umiejętności i Kompetencji

Inżynieria biomedyczna współpracuje z Philipsem

List intencyjny o współpracy pomiędzy Wydziałem Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej a firmą Philips został podpisany w Zabrzu 3 lutego. Celem podejmowanych w ramach współpracy działań będzie wspólne realizowanie projektów badawczych, a także kształcenie na miarę współczesnych wyzwań medycyny.

Agnieszka Moszczyńska

W spotkaniu, które odbyło się w siedzibie Wydziału Inżynierii Biomedycznej w Zabrzu, wzięli udział przedstawiciele uczelni – rektor prof. Andrzej Karbownik, prorektor prof. Ryszard Białecki i dziekan wydziału prof. Marek Gzik, dyrektor Healthcare Innovation Philips Research Rob Ijff, prezes Philips Polska Jarosław Lange, marszałek województwa śląskiego Wojciech Saługa, prezydent Zabrze Małgorzata Mańka-Szulik oraz dyrektorzy największych ośrodków medycznych regionu.

Umowę w imieniu firmy Philips Polska podpisał jej prezes Jarosław Lange, który przyznał, że dla Philipsa w Polsce, podobnie jak dla całej korporacji, bardzo istotne jest posiadanie tak ważnego i znakomitego partnera, jakim jest Politechnika Śląska. – Jako firma innowacyjna chcemy przede wszystkim, by pacjenci zarówno w Polsce, jak i za granicą mogli w jak najlepszy sposób korzystać z osiągnięć technologicznych. By było to możliwe, potrzebujemy dobrej współpracy z ośrodkami akademickimi. Jest mi niezwykle przyjemnie, że do tych ważnych ośrodków, z którymi współpracujemy, będziemy mogli od dzisiaj zaliczać Politechnikę Śląską – mówił prezes Philips Polska.

W imieniu uczelni umowę sygnował rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik, który zaznaczył, że dalszy rozwój współpracy zależy od zaangażowania obu stron. – Myślę, że staraniem dziekana wydziału i firmy Philips ta współpraca będzie owocna i przyniesie obopólne korzyści, czego państwu i sobie życzę – mówił rektor, który przy okazji podziękował władzom samorządowym województwa śląskiego oraz miastu Zabrze za wsparcie dla inicjatyw podejmowanych przez uczelnię.

Prezydent Zabrze zwróciła natomiast uwagę na potrzebę współdziałania przedstawicieli medycyny i techniki. – Istnieje konieczność bardzo bliskiej współpracy między lekarzami a inżynierami, o czym doskonale wiedzą zarówno władze Politechniki Śląskiej, jak i władze samorządowe i wojewódzkie Śląska. Cieszę się, że inży-



Dziekan Wydziału Inżynierii Biomedycznej
prof. Marek Gzik

neria biomedyczna, stanowiąca połączenie medycyny i inżynierii, jest na Śląsku preferowana i że jedyny w Polsce Wydział Inżynierii Biomedycznej znajduje się właśnie tutaj – mówiła Małgorzata Mańka-Szulik.

Prof. Marek Gzik przyznał, że podpisanie listu intencyjnego to de facto sformalizowanie współpracy między wydziałem a koncernem. – Philips to globalna firma będąca jednym ze światowych liderów w tworzeniu i wdrażaniu systemów diagnostyczno-terapeutycznych



Spotkanie odbyło się w Sali Rady Wydziału Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej w Zabrzu

do zastosowań klinicznych. Współpraca pomiędzy wydziałem a koncernem będzie polegała na wytyczeniu wspólnych kierunków rozwoju naukowego. Liczymy też na to, że będzie miała wpływ na ścieżkę kariery zawodowej pracowników uczelni, ale przede wszystkim na proces kształcenia naszych studentów – podkreślił dziekan, wyrażając jednocześnie nadzieję na wspólną z firmą Philips realizację projektu Assist-Med-Silesia, którego celem jest powołanie Śląskiego Centrum Inżynierskiego Wspomagania Medycyny i Sportu przy Wydziale Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej. Projekt ten został już pozytywnie zaopiniowany przez władze samorządowe i znalazł się na liście kluczowych projektów w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Śląskiego. Jego realizacja przyniosłaby wymierne korzyści dla miasta i regionu, w którym od lat skupiony jest duży potencjał polskich renomowanych jednostek ochrony zdrowia i instytutów badawczych oraz firm działających w szerokim obszarze inżynierii biomedycznej.

Do planowanego uruchomienia centrum badawczego odniósł się także marszałek województwa śląskiego. – Zaczynamy dzisiaj realizować jeden z kluczowych projektów w tak istotnym dla naszego regionu obszarze, ja-

kim jest medycyna. Będziemy Państwu gorąco kibicować. Gratuluję Politechnice Śląskiej, że do realizacji tego projektu pozyskała tak znaczącego partnera. To szczególny dzień dla naszego województwa, kiedy czołowa uczelnia z naszego regionu oraz firma o światowej renomie podejmują wspólne działania, by rozwijać naukę i technologie związane z medycyną, która stanowi jedną z trzech, obok energetyki i IT, inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego – mówił Wojciech Saługa. Realizacja projektu przewidziana jest ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020.



Umowę sygnował rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik oraz prezes Philips Polska Jarosław Lange. Z lewej: prezydent Zabrze Małgorzata Mańka-Szulik oraz marszałek województwa śląskiego Wojciech Saługa. Z prawej: dyrektor Healthcare Innovation Philips Research Rob Ijff

Cel – logo HR Excellence in Research

Politechnika Śląska rozpoczęła starania o wdrożenie zapisów Europejskiej Karty Naukowca i Kodeksu Postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych. Ma to doprowadzić do uzyskania przez naszą uczelnię logo HR – Excellence in Research. Przedstawieniu korzyści płynących z posiadania logo HR oraz procedurze uzyskania go poświęcona była konferencja, jaka odbyła się 3 lutego w Centrum Innowacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej.

Paweł Doś

Konferencja została zorganizowana przez Regionalny Punkt Kontaktowy Politechniki Śląskiej. Uczestniczyli w niej reprezentanci uczelni i instytutów badawczych z całego regionu, a także goście z m.in. Gdańska, Szczecina i Poznania. Prelegentką konferencji była Lucyna Kejna z Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu – jedynej dotąd uczelni w Polsce, której udało się uzyskać logo HR.

Logo HR – Excellence in Research przyznawane jest przez Komisję Europejską tym instytucjom naukowym, które wdrożyły standardy polityki kadrowej dotyczące naukowców zapisane w Europejskiej Karcie Naukowca oraz Kodeksie Postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych. Przyjęta przez Komisję Europejską 10 lat temu Karta ustanawia „zasady i wymagania określające role, zakres obowiązków i uprawnienia pracowników naukowych, a także ich pracodawców i/lub granto-

dawców”. Zapisy Karty mają być zachętą do odpowiedzialnego i profesjonalnego postępowania w środowisku pracy. Z kolei Kodeks obejmuje ogólne zasady i wymagania, do których powinni się stosować pracodawcy, a które „powinny zagwarantować przestrzeganie takich wartości, jak przejrzystość procesu rekrutacji oraz równe traktowanie wszystkich kandydatów, w szczególności mając na względzie rozwój atrakcyjnego, otwartego oraz zrównoważonego europejskiego rynku pracy dla naukowców”.

Logo HR mogą otrzymać nie tylko uczelnie i instytuty, ale także firmy posiadające działy badawczo-rozwojowe. Na Politechnice Śląskiej starania o uzyskanie logo HR zostały zainicjowane niespełna rok temu, kiedy to rektor prof. Andrzej Karbownik złożył deklarację wdrożenia na uczelni zapisów zawartych w Europejskiej Karcie Naukowca oraz Kodeksie.



Konferencja odbyła się w siedzibie Centrum Innowacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej



Spotkanie otworzył rektor prof. Andrzej Karbownik

Posiadanie logo HR znacznie podnosi prestiż uczelni na arenie międzynarodowej i będzie prawdopodobnie punktowane przez Komisję Europejską przy ocenianiu wniosków o uzyskanie środków z programu Horyzont 2020. W Polsce zarówno MNiSW, NCN, jak i NCBR zadeklarowały branie pod uwagę przy ocenie wniosków posiadania logo HR przez jednostkę zgłaszającą. Wprowadzone ostatnio zmiany w ocenie parametrycznej i kategoryzacji jednostek naukowych również zakładają przyznawanie dodatkowych punktów za wzrost mobilności i fakt posiadania logo HR. – Pojawia się zatem wymierna korzyść przemawiająca za podjęciem pracy na rzecz wdrożenia zapisów Karty i Kodeksu oraz wystąpienia do Komisji Europejskiej o nadanie logo HR. Większość z reprezentowanych na konferencji uczelni i instytutów posiada już regulacje dostosowane do posiadania logo HR. Pozostaje więc tylko podjęcie odpowiednich drobnych działań korygujących i wnioskowanie o nadanie tego prestiżowego znaku naszym jednostkom – mówi rektor prof. Andrzej Karbownik.

– Kiedy otrzymamy logo HR, będziemy zobowiązani do stosowania określonego standardu prowadzenia polityki kadrowej wobec naukowców. Wskazany jest tutaj cel strategiczny, który musimy osiągnąć poprzez wdrożenie zapisanych w Karcie i Kodeksie wartości – mówi prof. Krzysztof Wodarski, kierownik uruchomionego na naszej uczelni projektu strategicznego, mającego na celu wdrożenie zapisów Europejskiej Karty Naukowca i Kodeksu Postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych.

Uruchomiony właśnie projekt strategiczny, który ma potrwać do połowy maja, obejmuje trzy działania. Pierwszym etapem będzie analiza wewnętrzna przepisów prawnych i procedur stosowanych na Politechnice Śląskiej oraz prawa krajowego w odniesieniu do postanowień Europejskiej Karty Naukowca i Kodeksu Postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych. Drugi etap będzie polegał na poznaniu opinii środowiska naukowego naszej uczelni na temat obowiązujących na Politechnice Śląskiej zasad dotyczących działalności naukowej, takich jak wolność badań, odpowiedzialność zawodowa itd. Aby zebrać te informacje, zostaną przeprowadzone badania ankietowe pośród pracowników naukowych uczelni.

Ostatnim elementem projektu będzie określenie – na podstawie uzyskanych wyników – działań, które będą musiały zostać podjęte, by wdrożyć wymagane przez Kartę i Kodeks standardy.

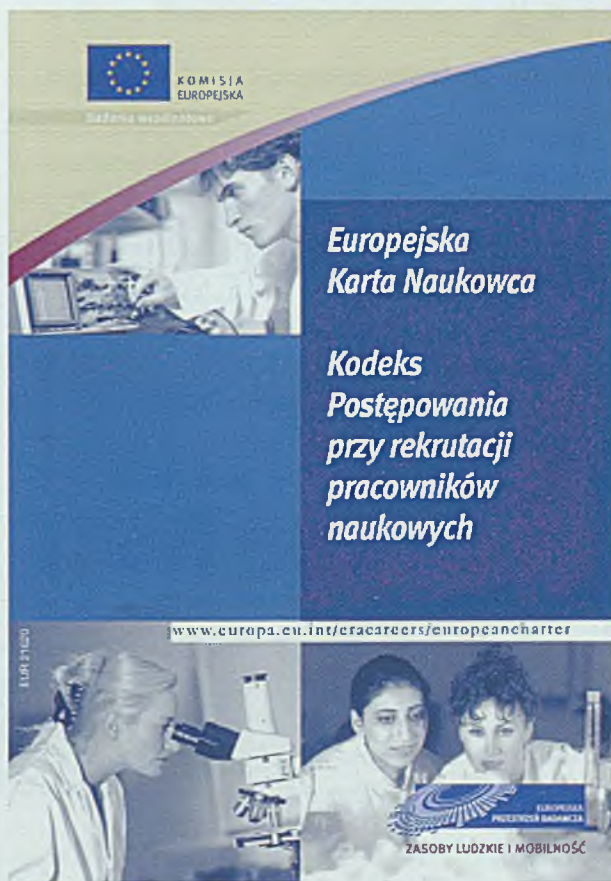
– Jeżeli logo zostanie nam przyznane, po dwóch latach musimy dokonać wewnętrznego audytu i sprawdzić, czy przyjęte przez nas standardy są przestrzegane. A po czterech latach analizę podjętych działań przedstawiamy Komisji Europejskiej, która sprawdzi nas poprzez niezależnych ekspertów – mówi Katarzyna Markiewicz-Śliwa, kierownik Biura Obsługi Projektów Europejskich, pełniąca funkcję zastępcy kierownika projektu.



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Logo HR – Excellence in Research przyznawane jest tym instytucjom naukowym, które wdrożyły standardy zapisane w Europejskiej Karcie Naukowca oraz Kodeksie Postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych

– Jeśli otrzymamy logo HR, zainteresowanie pracą naukową na naszej uczelni z pewnością będzie większe. Komisja Europejska bowiem intensywnie promuje jednostki posiadające logo HR, co powoduje zmianę postrzegania uczelni na arenie międzynarodowej – dodaje Katarzyna Markiewicz-Śliwa.



Okładka wydanej przez Komisję Europejską publikacji, zawierającej teksty obu dokumentów

Fundusze Strukturalne 2007-2013 – podsumowanie

W grudniu 2015 r. zakończyły się projekty współfinansowane z siedmioletniej perspektywy finansowej funduszy strukturalnych 2007-2013. Nadszedł zatem czas, kiedy możemy podsumować naszą aktywność w tym obszarze.

Anna Ober

Pracownicy Politechniki Śląskiej wykazali się pomysłowością, pracowitością i konsekwencją w pozyskiwaniu środków finansowych składając w minionym okresie programowania samodzielnie lub w konsorcjach 456 wniosków o dofinansowanie. Spośród wszystkich złożonych wniosków 119 otrzymało dofinansowanie i zostało zrealizowanych, co oznacza wysoką, wynoszącą ponad 26% skuteczność w pozyskiwaniu środków. Sukcesy te zaowocowały dofinansowaniem dla Politechniki Śląskiej na poziomie ok. 461 mln zł, co obrazuje umieszczona obok tabela.

Największym zainteresowaniem cieszyły się dwa programy operacyjne:

- Kapitał Ludzki – do którego złożono 195 projektów, z czego 54 uzyskało dofinansowanie,
- Innowacyjna Gospodarka – do którego złożono 175 projektów, z czego dofinansowanie otrzymało 40 projektów.

Wśród realizowanych projektów znalazły się:

1. Przedsięwzięcia o charakterze infrastrukturalnym obejmujące prace budowlane oraz projekty obejmujące zakup aparatury, takie jak np.:

- a) Śląska BIO-FARMA. Centrum Biotechnologii, Bioinżynierii i Bioinformatyki (2.1 POIG, wartość projektu 89.840.000,00 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 48.879.760,47 zł),

- b) Naukowo-Dydaktyczne Centrum Nowych Technologii – Politechnika Śląska (13.1 POiŚ wartość projektu 78.678.434,82 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 74.486.140,29 zł),
- c) Rozbudowa 21 środowiskowych sieci teleinformatycznych nauki – NewMAN (2.3 POIG, wartość projektu 80.746.694,00 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 8.438.320,00 zł),
- d) Górnośląskie Centrum Obliczeń Naukowych i Inżynierskich (2.3.1 POIG, wartość projektu 14.985.422,78 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 14.985.422,78 zł),

Lp.	Nazwa programu	złożone/ realizowane	Ilość	Całkowita wartość projektu	Dofinansowanie dla Politechniki Śląskiej
1.	PO Innowacyjna Gospodarka 2007-2013	złożone	175	1 396 746 736,62 zł	546 334 218,77 zł
		realizowane	40	703 058 504,14 zł	143 477 990,89 zł
2.	PO Kapitał Ludzki 2007-2013	złożone	195	589 361 734,13 zł	547 432 184,18 zł
		realizowane	54	175 560 738,26 zł	155 490 874,63 zł
3.	PO Infrastruktura i Środowisko 2007-2013	złożone	6	255 387 159,00 zł	247 747 459,00 zł
		realizowane	3	116 183 327,85 zł	110 107 266,59 zł
4.	Regionalny Program Operacyjny WSL 2007-2013	złożone	17	170 234 849,59 zł	147 175 302,90 zł
		realizowane	7	34 305 405,76 zł	28 790 872,88 zł
5.	Polsko-Szwajcarski Program Badawczy 2009-2017	złożone	7	17 600 101,00 zł	6 735 911,00 zł
		realizowane	1	2 917 041,00 zł	203 720,00 zł
6.	Norweski Mechanizm Finansowy 2009-2014	złożone	46	101 545 357,00 zł	48 316 563,00 zł
		realizowane	13	49 951 640,19 zł	22 902 494,07 zł
7.	PO Współpracy Transgranicznej Republika Czeska-Rzeczpospolita Polska 2007-2013	złożone	10	17 812 452,20 zł	7 570 858,57 zł
		realizowane	1	1 172 330,90 zł	501 729,72 zł
		RAZEM złożone	456	2 548 688 389,54 zł	1 551 312 497,42 zł
		RAZEM realizowane	119	1 083 148 988,10 zł	461 474 948,78 zł

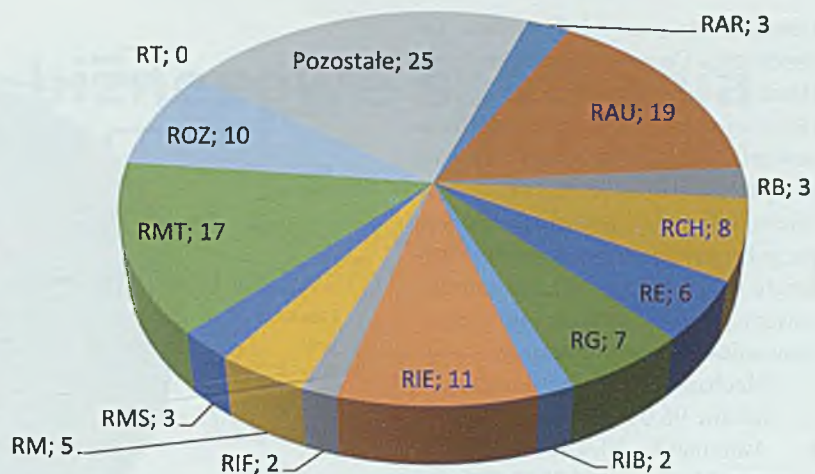
Udział Politechniki Śląskiej w poszczególnych programach

e) PL-LAB2020: Infrastruktura badawcza dla badań w obszarze programu Horyzont 2020 (2.3.1 POIG, wartość projektu 18.825.460,38 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 2.457.000,00 zł),

f) Budowa wirtualnej infrastruktury informatycznej dla regionalnej zintegrowanej naukowo-technicznej bazy wiedzy BAWINATECH w Gliwicach (1.3 RPO WSL, wartość projektu 4.153.174,30 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 3.530.198,15 zł),

g) Modernizacja obiektu dydaktycznego Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach (8.1 RPO WSL, wartość projektu 3.636.629,63 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 2.591.835,51 zł),

h) Kompleksowa modernizacja i przebudowa sal audytoryjnych Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach oraz stworzenie Laboratorium Wirtualnego Latania (8.1 RPO WSL, wartość projektu 12.435.323,84 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 10.570.025,26 zł).



Liczba projektów realizowanych na poszczególnych wydziałach
(Suma liczby projektów w poszczególnych jednostkach daje wartość 121, podczas gdy realizowanych było 119 projektów. Wynika to z faktu, iż jeden z projektów realizowany był na trzech wydziałach)

2. Przedsięwzięcia o charakterze badawczym, takie jak np.:

a) Innowacyjne spoiwa cementowe i betony z wykorzystaniem popiołu lotnego wapiennego (1.1.2 POIG, wartość projektu 12.147.432,02 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 5.619.478,68 zł),

b) Cukry jako surowce odnawialne w syntezie produktów o wysokiej wartości dodanej (1.1.2 POIG, wartość projektu 25.503.764,00 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 1.485.000,00 zł),

c) Biotransformacje użyteczne w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym (1.3.1 POIG, wartość projektu 13.688.834,58 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 1.500.000,00 zł),

d) Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym (1.1.2 POIG, wartość projektu 115.880.000,00 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 11.476.249,00 zł),

e) Foresight technologiczny rozwoju sektora usług publicznych w Górnośląskim Obszarze Metropolitalnym (1.1.1 POIG, wartość projektu 2.805.112,00 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 789.200,00 zł).

3. Przedsięwzięcia o charakterze edukacyjnym, takie jak np.:

a) I etap wdrożenia kompleksowego Programu Rozwojowego Politechniki Śląskiej w Gliwicach (4.1.1 POKL, wartość projektu 4.489.339,07 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 4.489.339,07 zł)

b) Inżynier Informatyk – zawód z przyszłością (4.1.2 POKL, wartość projektu 3.296.981,00 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 3.296.981,00 zł),

c) Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku automatyka i robotyka na Wydziale Mechanicznym Technologicznym Politechniki Śląskiej (4.1.2 POKL, wartość projektu 8.744.300,14 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 8.744.300,14 zł),

d) Matematyka – interaktywne studia z przyszłością (4.1.2 POKL, wartość projektu 2.577.162,00 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 2.577.162,00 zł),

e) Inżynieria Materiałowa – ciekawe studia, pewna przyszłość (4.1.2 POKL, wartość projektu 2.081.352,00 zł, w tym dla Politechniki Śląskiej 2.081.352,00 zł).

Największą aktywnością w składaniu wniosków wykazały się wydziały:

- Chemiczny – 70 złożonych wniosków,
- Mechaniczny Technologiczny – 66 złożonych wniosków,
- Organizacji i Zarządzania – 59 złożonych wniosków,
- Automatyki, Elektroniki i Informatyki – 52 złożone wnioski.

Wydziały, którym udało się pozyskać i zrealizować najwięcej projektów to:

- Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki – 19 projektów,
- Wydział Mechaniczny Technologiczny – 17 projektów,
- Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki – 11 projektów,
- Wydział Organizacji i Zarządzania – 10 projektów.

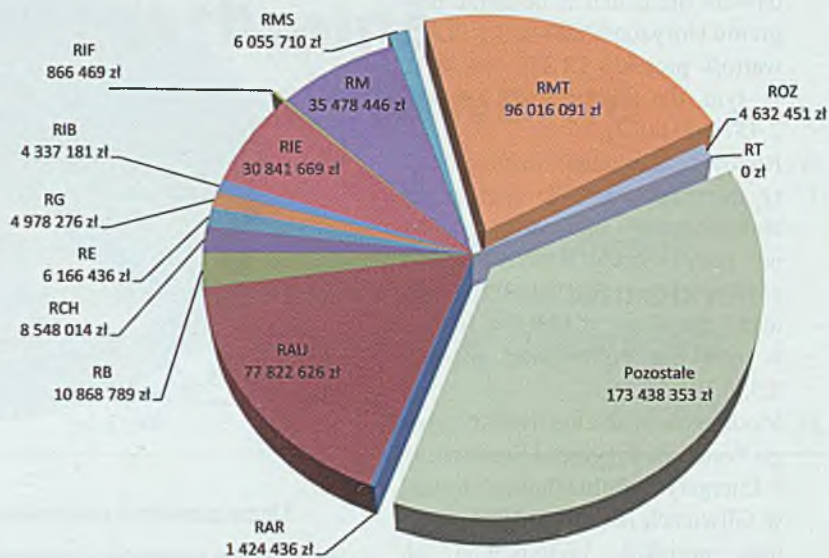
Wśród 25 projektów z innych niż wydziały jednostek znalazły się projekty ogólnouczelniane, obejmujące wiele wydziałów, a także projekty: Centrum Komputerowego,

Centrum Innowacji i Transferu Technologii, Centrum Biotechnologii, Biura Karier Studenckich i Biblioteki Głównej o łącznej wartości dofinansowania dla Politechniki Śląskiej w wysokości 173.438.353 zł.

Ważną informacją jest również kwota pozyskanych przez poszczególne wydziały środków. Największe dofinansowanie w minionym okresie programowania otrzymały wydziały:

- Mechaniczny Technologiczny – łącznie 96.016.091 zł,
- Automatyki, Elektroniki i Informatyki – łącznie 77.822.626 zł,
- Inżynierii Materiałowej i Metalurgii – łącznie 35.478.446 zł,
- Inżynierii Środowiska i Energetyki – łącznie 30.841.669 zł.

Reasumując, Politechnika Śląska z sukcesem uczestniczyła w okresie programowania funduszy strukturalnych 2007-2013. Mamy nadzieję, iż kolejny okres programowania, dla którego niedawno rozpoczęły się pierwsze konkursy, będzie dla nas równie owocny.



Wartość dofinansowania na poszczególnych wydziałach



INNOWACYJNA GOSPODARKA



KAPITAŁ LUDZKI



INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO



PROGRAM REGIONALNY



UNIA EUROPEJSKA



Polish-Swiss Research Programme



CEL 3 / Cel 3 2007. 2013



Obiekt powstały w ramach projektu Naukowo-Dydaktyczne Centrum Nowych Technologii – Politechnika Śląska

Naukowo-biznesowe spotkania

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki prowadzi intensywny dialog z przedsiębiorstwami.

Mariola Nega

Na prośbę dziekana Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki prof. Janusza Kotowicza 15 stycznia odbyło się spotkanie z przedstawicielami przemysłu regionu śląskiego zainteresowanymi współpracą z Wydziałem Inżynierii Środowiska i Energetyki. Ze strony przemysłu uczestniczyli w nim: prezes zarządu Kopex S.A. Bogusław Bobrowski, prezes zarządu Mostostalu Zabrze S.A. Aleksander Balcer, prezes zarządu Przedsiębiorstwa Inżynierskiego Biprohut Sp. z o.o. Grażyna Szeliga.

Podczas spotkania dyskutowano o takich kwestiach, jak:

- opracowanie mapy drogowej dla wspólnych projektów z zakresu energetyki i inżynierii środowiska,

- zakończenie budowy na wydziale (wspólnie z AMEC Foster Wheeler Energia Polska) dużego stanowiska laboratoryjnego do badań spalania paliw biomasy leśnej, rolnej oraz odpadów,

- staże i praktyki dla studentów Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki,

- możliwości zatrudnienia absolwentów wydziału w wymienionych przedsiębiorstwach (w tej kwestii zostaną w najbliższym czasie złożone oferty pracy),

- możliwości wykonywania doktoratów na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki przez pracowników firm uczestniczących w spotkaniu.

Ze strony wydziału w spotkaniu uczestniczyli oprócz dziekana: prodziekan ds. organizacji i rozwoju prof. Krzysztof Barbusiński oraz prodziekan ds. nauki i współpracy międzynarodowej prof. Zbigniew Popiołek.

Kolejne spotkanie odbyło się 10 lutego w siedzibie firmy Biprohut Sp. z o.o. w Gliwicach. Uczestniczyli w nim oprócz wyżej wymienionych osób przedstawiciele Amec Foster Wheeler Energia Polska w osobach prezesa za-



Prezes zarządu Kopex S.A. Bogusław Bobrowski i dziekan prof. Janusz Kotowicz

rzędu dr. inż. Jarosława Mlonki i dyrektora handlowego Grzegorza Szostaka, sekretarz miasta Gliwice dr. inż. Andrzej Karasiński oraz wiceprezes zarządu Biprohutu Sp. z o.o. Leszek Michta. Dodatkowo dyskutowano problem możliwości budowy elektrociepłowni lub ciepłowni wielopaliwowej w aglomeracji śląskiej.



Uczestnicy spotkania. Stoją od prawej: dziekan prof. Janusz Kotowicz, prezes Bogusław Bobrowski, prezes Grażyna Szeliga, prof. Krzysztof Barbusiński, prof. Zbigniew Popiołek i prezes Aleksander Balcer

Akademia Międzynarodowej Technoprzedsiębiorczości

W grudniu 2015 roku Politechnika Śląska była organizatorem warsztatów szkoleniowych dla międzynarodowej grupy studentów w ramach projektu Academy of International Techno Entrepreneurship, realizowanego w ramach Partnerstwa Strategicznego dla Młodzieży programu Erasmus+. W warsztatach wzięło udział prawie pięćdziesięciu uczestników.

Mariusz Stępień

W projekcie uczestniczy pięciu partnerów międzynarodowych, w tym trzy uczelnie: Pamukkale University z Turcji jako lider projektu, University Dunarea de Jos din Galati z Rumunii oraz Politechnika Śląska, a także dwie organizacje edukacyjne: International Project and Education Center (IPEC) z Turcji oraz International Young Professionals Foundation (IYPF) z Australii. Koordynatorem projektu na Politechnice Śląskiej jest autor niniejszego artykułu, który był także koordynatorem tego spotkania projektowego.

Dwutygodniowe warsztaty szkoleniowe przedsiębiorczości technicznej z udziałem 46 studentów, w tym 40 studentów zagranicznych, odbyły się w dniach 3-17 grudnia 2015 roku. Pierwszy, inauguracyjny dzień warsztatów miał miejsce na Politechnice Śląskiej, a kolejne w Ośrodku Szkoleniowo-Wypoczynkowym „Gronie” w Szczyrku. Politechnikę Śląską reprezentowali studenci Wydziału Elektrycznego Linda Zagaska oraz Agnieszka Rodak z kierunku energetyka, Krzysztof Kubiczek, Rafał Jopek i Grzegorz Jakubiec z kierunku elektronika i telekomunikacja (wszyscy z Wydziału Elektrycznego) oraz Paulina Kus z Wydziału Mechanicznego Technologicznego.

Otwarcia warsztatów podczas sesji inauguracyjnej, która odbyła się w Sali Rady Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej, dokonał prorektor Politechniki Śląskiej prof. Ryszard Białecki. Uczestniczyli w niej także: dziekan Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej prof. Paweł Sowa, dziekan Wydziału Nauk Technicznych Pamukkale University prof. Selcuk Toprak, kierownik Działu Współpracy

Naukowej z Zagranicą Politechniki Śląskiej dr Jerzy Mościński, koordynator projektu prof. Bekir Sami Sazak, koordynatorzy z instytucji partnerskich, trenerzy oraz studenci.

Sesja inauguracyjna dotyczyła głównie prezentacji uczelni partnerskich zaangażowanych w przygotowanie spotkania oraz przedstawienia założeń i celów realizowanego projektu. W czasie sesji przedstawiciele liderów projektu przekazali również pamiątkowe upominki i podziękowania dla osób z Politechniki Śląskiej zaangażowanych w organizację spotkania.

Część merytoryczna warsztatów zawierała dwa zasadnicze elementy: spotkania warsztatowe oraz wizyty techniczne. Spotkania warsztatowe prowadzone przez licencjonowanego trenera Fehime Misbah Yuce ze Stambułu obejmowały takie zagadnienia jak: psychologia sukcesu w obszarze techniki, innowacje i nowe idee, kreacje pomysłów biznesowych, umiejętności miękkie, techniki



Spotkanie inauguracyjne. Od lewej prof. Paweł Sowa, dr Mariusz Stępień, prof. Ryszard Białecki, dr Jerzy Mościński i prof. Marcin Kasprzak



Wręczenie podziękowań podczas sesji inauguracyjnej: od prof. Selcuka Topraka dla prof. Ryszarda Białeckiego (z lewej) oraz od Mustafy Memisa (IPEC, CEO) dla dr. Mariusza Stępnia

burzy mózgow i inne. Realizowane były one dla całości studentów oraz w podgrupach metodą dialogową, projektową i prezentacyjną.

Wizyty techniczne to praktyczny kontakt uczestników z techniką, przedsiębiorczością i biznesem. Pierwszą z wizyt, stanowiącą jednocześnie praktyczną prezentację naszej uczelni, było zwiedzanie wybranych laboratoriów Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej. W grupie małych przedsiębiorców studenci odwiedzili Zakład Automatyki Przemysłowej w Radziechowach, który od lat współpracuje z wydziałem. W czasie wizyty w firmie miało miejsce również forum z przedsiębiorcą, podczas którego właściciel firmy pan Andrzej Ozimiński odpowiadał na pytania studentów. Jako przykład dużego pracodawcy studenci odwiedzili zakład produkcyjny FCA Poland w Tychach. Zapoznali się ze strukturą zakładu, przebiegiem produkcji oraz zwiedzili dwa z działów fabryki, to jest montownię oraz spawalnię. Trzecim z zakładów była Elektrownia Szczytowo-Pompowa Porąbka Żar, gdzie studenci obejrżeli film na temat energetyki odnawialnej w Polsce oraz zwiedzili część generatorową elektrowni. Przy okazji wizyty w elektrowni studenci weszli też na Górę Żar, gdzie zobaczyli zbiornik elektrowni i kolejką linową zjechali na dół.

Program merytoryczny warsztatów uzupełniony był o bogaty program kulturalno-turystyczny. W ramach części kulturalnej studenci zorganizowali tzw. wieczory narodowe: polski, turecki i rumuński. Część kulturalną uzupełniły wycieczki do ważnych miejsc turystycznych obrazujących kulturę i historię Polski.

Oprócz warsztatów dla studentów, które miały w projekcie charakter pilotażowy, w dniach 3-6 grudnia miało miejsce spotkanie koordynatorów projektu. Jego celem była dyskusja nad kluczowymi elementami projektu, jego organizacją i możliwościami poprawy jakości jego rezultatów. Było to drugie spotkanie liderów projektu, a jego najważniejszym elementem było szczegółowe omówienie części merytorycznej programu warsztatów i dyskusja nad jego rezultatami dla uczestników szkolenia.

Warsztaty organizowane przez Politechnikę Śląską w Szczyrku były pierwszym z dwóch spotkań projektowych dla studentów. Drugie spotkanie, uwzględniające wnioski z pierwszego spotkania, odbędzie się w marcu bieżącego roku w Denizli w Turcji. W spotkaniu tym weźmie udział 50 studentów z organizacji partnerskich, w tym 17 studentów Politechniki Śląskiej.



Uczestnicy szkolenia podczas warsztatów w Szczyrku

Inżynierowie na miarę XXI wieku zakończyli staże w Oplu

Zakończyła się kolejna edycja staży studentów Politechniki Śląskiej w gliwickiej fabryce Opla, realizowanych w ramach programu „Inżynier XXI wieku”. Tym razem swój projekt inżynierski z powodzeniem wykonało dziewiętnaścioro studentów z siedmiu wydziałów naszej uczelni.

Katarzyna Wojtachnio

Już od 11 lat Politechnika Śląska oraz General Motors Manufacturing Poland wspólnie organizują półroczne staże dla przyszłych inżynierów. Każdego roku odbywają się dwie edycje płatnego stażu. Pierwsza z nich startuje zimą, a druga z końcem lata.

Zakończone właśnie staże trwały od początku września do końca stycznia. Ich owocem były wykonane pod

okiem pracowników zakładu prace inżynierskie na tematy związane z funkcjonowaniem fabryki. Podczas oficjalnego wręczenia dyplomów, które odbyło się 28 stycznia w gliwickiej fabryce Opla, dyrektor Andrzej Korpak podkreślał profesjonalizm i zaangażowanie studentów. – Wiem, że często jesteście wrzucani na głęboką wodę, ale ze wszystkim doskonale dajecie sobie radę. Jesteście



Stáže w gliwickiej fabryce Opla odbyło w ostatniej edycji dziewiętnaścioro studentów z siedmiu wydziałów Politechniki Śląskiej

wspaniałymi młodymi ludźmi, którzy z takim zaangażowaniem zdobędą świat – mówił.

Podczas uroczystości był również obecny prorektor Politechniki Śląskiej prof. Ryszard Białecki, który podkreślał, jak ważne dla studentów są sześciomiesięczne staże przemysłowe, dlatego tym bardziej uczelnia ceni sobie tak dobrą współpracę z General Motors Manufacturing Poland. – Jako uczelnia mamy obowiązek nauczać także praktycznych umiejętności. Niestety, często praktyki są za krótkie i niewiele można z nich wynieść. I dlatego bardzo ważne jest, że możecie odbywać ten półroczny staż pod okiem wybitnych fachowców. Macie szansę zobaczyć prawdziwy przemysł i zaawansowane technologie, możecie działać w zespole – a to jest podstawowy sposób działania w przemyśle – zwrócił się do studentów prorektor.

Aby dostać się do grupy szczęśliwców, trzeba było przejść przez proces rekrutacji, podczas którego kierownicy działów General Motors Manufacturing Poland oceniali m.in. motywację do podjęcia stażu, kwalifikacje do realizacji danego projektu, w tym znajomość programów inżynierskich, a także umiejętność komunikowania się w języku angielskim. Zakwalifikowani studenci w ramach sześciomiesięcznego stażu realizowali samodzielne projekty inżynierskie, w jednych z działów gliwickiej fabryki Opla, których tematy przygotowała dla nich firma. Tym razem było to dziewiętnaścioro studentów z siedmiu wydziałów Politechniki Śląskiej: Monika Nizioł z Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Agata Kaczmarek z Wydziału Chemicznego,



Studenci otrzymali oryginalnie wyglądające dyplomy ukończenia staży w fabryce Opla

Mateusz Chwast z Wydziału Elektrycznego, Alina Kurowska z Wydziału Górnictwa i Geologii, Ewa Grzeszczyszyn-Mikoś z Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki, Mateusz Oleksy, Łukasz Ciszek, Amadeusz Krysiak, Przemysław Sitek, Szymon Krysiak, Marcin Kucjas, Anna Ulanecka, Sebastian Macioł, Paweł Mync i Angelika Hince z Wydziału Mechanicznego Technologicznego, a także Olga Kosińska, Michał Żurakowski, Krzysztof Bentkowski oraz Marcin Waleszczyk z Wydziału Organizacji i Zarządzania. Projekt „Inżynier XXI wieku” jest koordynowany przez Biuro Karier Studenckich Politechniki Śląskiej.



Poza organizacją staży w ramach programu „Inżynier XXI wieku” Biuro Karier Studenckich koordynuje wiele innych projektów wspierających studentów Politechniki Śląskiej, takich jak: „Nasz dyplom” (umożliwiający studentom zbieranie w trakcie praktyk materiałów do opracowania prac dyplomowych), „Przez praktykę w MŚP do własnej firmy” (rozwijający u studentów dodatkowe kompetencje biznesowe), „Veni, Vidi, ... Vici?” (w ramach którego organizowane są w firmach wizyty studyjne grup studenckich wraz z opiekunami dydaktycznymi), a także „Inżynierskie targi pracy i przedsiębiorczości” i „Giełdę pracodawcy i przedsiębiorczości” oraz konkurs „Mój pomysł na biznes” (mający na celu pobudzenie innowacyjności i przedsiębiorczości wśród pracowników, studentów i absolwentów Politechniki Śląskiej).

Noworoczne spotkanie Oddziału Gliwicko-Opolskiego PTETiS

Tradycyjne noworoczne spotkanie członków Oddziału Gliwicko-Opolskiego Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej odbyło się 28 stycznia w Klubie Pracowników Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Towarzystwo zrzesza osoby zajmujące się zawodowo szeroko rozumianą elektrotechniką – naukowców Politechnik Śląskiej i Opolskiej oraz pracowników przemysłu.

Marian Pasko Andrzej Kowalik

Spotkanie zaszczylicili swoją obecnością diekani: Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej prof. Paweł Sowa, Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej prof. Adam Czornik oraz Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki Politechniki Opolskiej – prof. Marian Łukaniszyn.

Spotkanie rozpoczęło się wystąpieniem przewodniczącego oddziału prof. Mariana Pasko, który podsumował owocną działalność towarzystwa w ubiegłym roku i nakreślił plany na przyszłość.

Następnie głos zabrał prof. Krzysztof Kluszczyński, przewodniczący zarządu głównego PTETiS, który podkreślił, że rok 2016 jest 55. rokiem działalności towarzystwa, utworzonego 26 stycznia 1961 roku w Warszawie przy współdziałaniu Polskiej Akademii Nauk oraz Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego. Oddział Gliwicki Towarzystwa, który powstał zaledwie trzy miesiące póź-

niej, był tworzony przez wybitnych profesorów elektrotechniki, założycieli Wydziału Elektrycznego oraz Wydziału Automatyki Politechniki Śląskiej: Stanisława Fryzego, Tadeusza Zagajewskiego, Stefana Węgrzyna, Zygmunta Gogolewskiego, Mieczysława Plucińskiego, Zygmunta Nowomiejskiego oraz Władysława Paszka. Prof. Kluszczyński zaprezentował także Złoty Medal Politechniki Warszawskiej, którym wyróżniono PTETiS. Kolejny punkt stanowiło wręczenie nominacji nowym członkom PTETiS, którego dokonali prof. Marian Pasko oraz prof. Krzysztof Kluszczyński. W tym roku do towarzystwa przyjęte zostały: dr inż. Weronika Izydorczyk z Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej oraz dr inż. Anna Piaskowy z Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej. W dalszej części spotkania nagrodzony został autor najciekawszego artykułu naukowego z elektrotech-



Członkowie Oddziału Gliwicko-Opolskiego PTETiS



Prof. Marian Pasko oraz prof. Krzysztof Kluszczyński

niki i elektroniki. Piękną akwarelę namalowaną przez doc. Mariana Bietkowskiego otrzymał dr inż. Michał Lewandowski z Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej za artykuł pt. „Uogólnione częstotliwościowe wskaźniki zniekształceń filtracji dla układów klasy filtr LTI-decymator/interpolator”, opublikowany w nr. 1/2015 „Prac Naukowych Politechniki Śląskiej Elektryka”.

Spotkanie uprzyjemnił koncert znakomitej artystki pani Ewy Kopczyńskiej, która wykonała utwory z repertuaru Edith Piaf przy akompaniamencie pianistki pani Ewy Zug.

Po zakończeniu części oficjalnej uroczystości uczestnicy wzięli udział w spotkaniu towarzyskim, które upłynęło w przyjaznej atmosferze na ożywionych dyskusjach.



Fotografie: Tadeusz Białoń, Dawid Buła

Dr inż. Michał Lewandowski odbiera nagrodę z rąk profesorów: Jacka Łęskiego, Krzysztofa Kluszczyńskiego oraz Mariana Pasko

Bal karnawałowy dla dzieci

Dzieci pracowników Politechniki Śląskiej w niedzielne popołudnie, 7 stycznia, hucznie obchodziły karnawał. w Centrum Kultury Studenckiej „Mrowisko” bawiły się na zorganizowanym specjalnie dla nich balu przebierańców.

Katarzyna Jankowska

Na bal przybyły księżniczki, syrenki, królowie, waleczni ninja, a nawet Lord Vader. Mimo że goście w wieku od czterech do ośmiu lat pochodzili z różnych stron bajek, wszyscy bawili się zgodnie. Zabawom przewodniczyli klauni, maluchy odwiedził również znany i lubiany straszak Mike Wazowski. Uczestnicy balu mogli poprawić makijaż w stoisku malowania twarzy, obecny był również fryzjer, który wymagającym damom zapewniał kolorowe warkoczyki. Humory wszystkim dopisywały, choć zdarzały się lżejsze rywalizacje, a może zmęczenia...? Po trzech godzinach zabawy goście powrócili do stęsknionych rodziców. Po balu pozostały już tylko wspomnienia i nadzieja na nową zabawę.



Karnawałowy bal dla dzieci był bardzo kolorowy

Finał III Dni Gliwickich Młodych Naukowców

Zapierające dech w piersiach eksperymenty, ciekły azot lejący się strumieniami, a do tego bolidy wyścigowe i latające nad głowami drony oraz towarzyszący tym wydarzeniom aplauz kilkuset uczniów z gliwickich szkół – tak wyglądał finał trzeciej edycji Dni Gliwickich Młodych Naukowców. Tradycyjnie już organizowana na Politechnice Śląskiej impreza odbyła się 11 lutego w Centrum Edukacyjno-Kongresowym.

Katarzyna Wojtachnio

Dni Gliwickich Młodych Naukowców są projektem edukacyjnym skierowanym do najmłodszych gliwiczian – przedszkolaków, uczniów szkół podstawowych oraz gimnazjalistów, a ich celem jest popularyzowanie i motywowanie do nauki przedmiotów matematyczno-przyrodniczych i tym samym pomoc młodzieży w wyborze dalszej drogi życiowej.

Inicjatorami a zarazem koordynatorami projektu są dyrektorzy trzech gliwickich szkół: Agata Cira z Gimnazjum nr 3, Wanda Chmielarz z Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 1 oraz Florian Brom z Zespołu

Szkół Ogólnokształcących nr 11. Takie przedsięwzięcie nie może się obejść bez zaangażowania Politechniki Śląskiej, która co roku chętnie włącza się w organizację wielkiego finału. Działania ze strony naszej uczelni koordynował prorektor ds. studenckich i kształcenia prof. Stanisław Kochowski.

Patronat honorowy nad projektem objęli: prezydent Gliwic Zygmunt Frankiewicz oraz rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik.

W uroczystym podsumowaniu projektu wzięli udział m.in. prorektorzy naszej uczelni prof. Stanisław

Kochowski i prof. Ryszard Białecki, naczelnik Wydziału Edukacji Urzędu Miejskiego w Gliwicach Mariusz Kucharz, przewodnicząca Komisji Edukacji, Kultury i Sportu Urzędu Miejskiego w Gliwicach Krystyna Sowa, a także dyrektorzy, nauczyciele i przede wszystkim licznie zgromadzeni uczniowie szkół podstawowych, gimnazjalnych oraz przedszkolaki i ich rodzice. – Skierowanie programu do najmłodszych uczniów wynika z faktu, że nowa podstawa programowa nauczania ogólnego wymusza wcześniejsze podejmowanie dojrzałych decyzji edukacyjno-zawodowych. Młodzież musi w trzeciej klasie gimnazjum wybrać nie tylko typ szkoły ponadgimnazjalnej, ale też przedmioty, które będą realizowane w zakresie rozszerzonym, co z kolei determinu-



Przemawia prorektor prof. Stanisław Kochowski. Na drugim planie dyrektorzy trzech gliwickich szkół (od lewej): Wanda Chmielarz, Agata Cira i Florian Brom

je ścieżkę kształcenia po maturze – mówiła Aneta Paździor z Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 1, podsumowując tegoroczne przedsięwzięcie.

Organizatorzy projektu pokazali gliwickim młodym naukowcom, że nauka przedmiotów ścisłych może być jednocześnie świetną zabawą. Z tej okazji przygotowali szereg działań, aby „odczarować” przedmioty matematyczno-przyrodnicze. Dla przedszkolaków zorganizowano Akademię Najmłodszego Naukowca, w ramach której ponad sto maluchów poznawało tajniki nauki poprzez doświadczenia, obserwacje, gry i zabawy. Zorganizowano również Naukowe Ligi Szkół Podstawowych i Gimnazjalnych. Uczniowie z podstawówek rywalizowali w trzech konkursach: matematycznym, przyrodniczym oraz badawczym, zaś ponad dwustu gimnazjalistów rywalizowało od listopada do lutego, rozwiązując zadania z matematyki, fizyki, chemii i geografii. W trakcie uroczystego finału laureaci poszczególnych konkursów i najbardziej aktywni uczestnicy akcji zostali wyróżnieni bardzo atrakcyjnymi nagrodami.

O tym, że nauki ścisłe wcale nie muszą być nudne, przekonywali również zebranych w Centrum Edukacyjno-Kongresowym uczniowie naukowcy i studenci z naszej uczelni. Wybuchy, kłęby dymu, zapierające dech w piersiach efekty specjalne, ciekły azot lejący się strumieniami – oto jak wyglądały prezentacje z na pozór nudnych przedmiotów, jak fizyka czy chemia. Wybrańcy mogli przekonać się na własnej skórze, m.in. jaka siła tkwi w odczynnikach chemicznych oraz jak ciekły azot działa na kwiatki, owoce czy warzywa. Widowiskowe prezentacje przygotowali dla uczniów studenci ze Studenckiego Koła Naukowego Chemików oraz dr Jarosław Sikorski z Instytutu Fizyki i dr Kamil Barczak z Wydziału Elektrycznego. Dzięki prezentacji studentów z Wydziału Matematyki Stosowanej żądni wiedzy młodzi naukowcy mogli się natomiast dowiedzieć, czym są fraktale, gdzie je można spotkać i... co można z nich zrobić. Dzieci i młodzież z zainteresowaniem uczestniczyły również w pokazach bezzałogowych obiektów latających koła naukowego High Flyers i bolidów elektrycznych skonstruowanych przez studentów w ramach projektu Silesian Greenpower.

Finał Gliwickich Młodych Naukowców był też doskonałą okazją do zaprezentowania młodym gliwiczanom oferty edukacyjnej naszej uczelni. Po tak widowiskowych pokazach istnieje spora szansa, że wielu uczestników postanowi jednak zostać w przyszłości inżynierami. Dowiedzieli się bowiem, że nauki ścisłe wcale nie są takie złe, a wręcz przeciwnie – mogą okazać się niezwykle fascynujące.



Program finału zorganizowanych już po raz trzeci Dni Gliwickich Młodych Naukowców był jak zwykle bardzo bogaty

Aby kompetentnie się komunikować

Na Wydziale Organizacji i Zarządzania zostały zainicjowane otwarte spotkania seminaryjne z cyklu poświęconego problematyce kompetencji komunikacyjnych. Pierwsze z nich odbyło się 26 stycznia.

Grażyna Osika

Tematyka ta wpisuje się w obecnie najbardziej „gorący” nurt interdyscyplinarnej refleksji, istotnej z punktu widzenia wszystkich dziedzin naukowych, bowiem kompetencje medialne są we współczesnych realiach podstawą pracy badawczej i naukowej, natomiast kompetencje interpersonalne warunkują wszelkie działania grupowe. Spotkania odbywają się pod patronatem dziekana Wydziału Organizacji i Zarządzania prof. Mariana Turka oraz kierownika Katedry Stosowanych Nauk Społecznych prof. Aleksandry Kuzior.

Celem spotkań jest z jednej strony podjęcie kwestii dotyczących kompetencji medialnych, które uznaje się wręcz za kompetencje życiowe, a z drugiej dowartościowanie komunikacji bezpośredniej, która odgrywa niebagatelne znaczenie w procesie oddziaływania interpersonalnego. Wydaje się, że pierwszym krokiem w stronę podnoszenia umiejętności komunikacyjnych, zarówno medialnych, jak i interpersonalnych, jest uświadomienie sobie obszarów problemowych, jakie pojawiły się wraz z cyfrową rewolucją komunikacyjną, generującą zupełnie nowy rodzaj środowiska, interakcji społecznych, form obecności, wymagający namysłu i oswajania. Właśnie temu mają służyć spotkania. Łączą one formę prelekcji, przygotowanych przez specjalistę z danego zakresu problemowego, z dyskusją. Chodzi bowiem także o aktywizowanie uczestników do publicznych wypowiedzi i praktyczne budowanie kultury dialogu.

W pierwszym spotkaniu brali udział pracownicy Katedry Stosowanych Nauk Społecznych, także emerytowani, absolwenci i studenci socjologii – kierunku prowadzonego na Wydziale Organizacji i Zarządzania, a także pracownicy Kolegium Pedagogicznego oraz innych śląskich uczelni. Część wykładowa obejmowała ogólne wprowadzenie do problematyki znaczenia kompetencji w zrównoważonym rozwoju, którego dokonała prof. Aleksandra Kuzior, wygłaszając wykład pt.: „Rozwój kompetencji warunkiem zrównoważonego rozwoju”, oraz uszczegóławiające rozwinięcie samych już zagadnień kompetencji komunikacyjnych, przedstawione przez dr Grażynę



Zapraszamy na:

cykl otwartych spotkań seminaryjnych
dla wszystkich, zainteresowanych problematyką

KOMPETENCJI KOMUNIKACYJNYCH

Politechnika Śląska, Wydział Organizacji i Zarządzania,
Zabrze ul. Roosevelta 26, budynek A, sala: 215, godzina 18
Terminy spotkań: 26.01.2016; 23.02.2016; 15.03.2016; 19.04.2016;
25.05.2016

Patronat: Wydział Organizacji i Zarządzania, Katedra Stosowanych Nauk Społecznych
Organizator: Dr Grażyna Osika

Osikę – organizatorkę spotkań. Ponadgodzinna burzliwa dyskusja toczyła się wokół konfrontacji indywidualnych doświadczeń komunikacyjnych, typowych dla cyfrowych mediów z rozpoznanymi wcześniej założeniami teoretycznymi.

W ciągu następnych miesięcy będą poruszane takie zagadnienia, jak: etyczne aspekty komunikacji w Sieci, narzędzia perswazyjne wykorzystywane w przekazach medialnych, zmiany, jakim ulegamy w komunikacyjnym środowisku cyfrowym, oraz prywatność w cyfrowych mediach. Zapraszamy.

Politechnika Śląska uczelnią odpowiedzialną społecznie

Fundacja DKMS Baza Dawców Komórek Macierzystych Polska wyróżniła Politechnikę Śląską tytułem uczelni odpowiedzialnej społecznie. Nasza uczelnia otrzymała specjalny certyfikat za wsparcie akcji rejestracji potencjalnych dawców szpiku kostnego, zorganizowanej pod hasłem „Powiedz AAAaaa”.

Katarzyna Wojtachnio

„Powiedz AAAaaa” to ogólnopolska studencka inicjatywa mająca na celu zarejestrowanie potencjalnych dawców szpiku. Wzięło w niej udział 40 szkół wyższych w 18 miastach z całej Polski. W akcję aktywnie zaangażowała się również Politechnika Śląska.

Organizacją projektu na uczelniach zajęli się studenci, których praca była traktowana jako forma stażu w Fundacji DKMS. Z ramienia Politechniki Śląskiej funkcję lidera głównego pełniła Magdalena Gramatyka, która doskonale wywiązała się ze swojego zadania. W efekcie tylko na naszej uczelni w ramach akcji „Powiedz AAAaaa” do bazy potencjalnych dawców komórek macierzystych zarejestrowały się aż 242 osoby.

Projekt okazał się sukcesem nie tylko na Politechnice Śląskiej. W sumie baza powiększyła się łącznie o 10 453 potencjalnych dawców. – Tak spektakularne liczby są najlepszym świadectwem tego, że środowisko akademickie bardzo chętnie włącza się w akcje charytatywne oraz ma świadomość, jak ważna jest jego rola w krzewieniu idei dawstwa – podkreśla kierownik Działu Rekrutacji Dawców Fundacji DKMS Polska Agata Marszałek w liście do prorektora ds. studenckich i kształcenia prof. Stanisława Kochowskiego.

Zakończony niedawno projekt nie jest pierwszym, w który zaangażowała się Politechnika Śląska i z pewnością nie jest również ostatnim. Świadczy o tym zaangażowanie naszych studentów, którzy chętnie przyłączają się do wszelkich akcji charytatywnych.



Otrzymany przez naszą uczelnię certyfikat

Nowi profesorowie

Prof. dr hab. inż. Jarosław Figwer



Jest profesorem na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki. Studia na Politechnice Śląskiej ukończył w 1986 r. Stopień naukowy doktora uzyskał w 1992 roku, a doktora habilitowanego w 2000 roku. Od 2004 roku pracuje na stanowisku profesora nadzwyczajnego. Tytuł naukowy profesora nauk technicznych otrzymał 30.12.2015 r. W latach 2006-2008 pełnił funkcję kierownika Zakładu Komputerowych Systemów Sterowania.

Do jego zainteresowań naukowych należą: identyfikacja modeli matematycznych obiektów dynamicznych oraz jej komputerowe wspomaganie, generacja liczb losowych, synteza jedno- i wielowymiarowych procesów losowych o zadanych własnościach, teoria i zastosowania wielosinusoidalnych procesów losowych, kryptografia, modelowanie systemów nieliniowych, próbkowanie i rekonstrukcja sygnałów, sterowanie adaptacyjne, aktywne tłumienie hałasu, chaos deterministyczny w adaptacyjnych układach aktywnego tłumienia hałasu oraz synteza lokalnych i rozproszonych pól losowych o zadanych własnościach widmowych.

Prof. dr hab. inż. arch. Jan Rabiej



W latach 1983-1988 studiował na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej i jako wolny słuchacz na Akademii Sztuk Pięknych w Katowicach. W latach 1989-1991 odbył specjalistyczne studia podyplomowe na Wydziale Liturgicznym Papieskiej Akademii Teologicznej w Krakowie w dziedzinie Sztuki Liturgicznej. W roku 1994 uzyskał na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej stopień naukowy doktora, a stopień naukowy doktora habilitowanego uzyskał na Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej w 2006 roku. W roku 2015 nadano mu tytuł naukowy profesora nauk technicznych.

Od 1989 roku pracuje na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej. Od 2012 roku pełni funkcję prodziekana ds. naukowych. Od 2013 roku kieruje Katedrą Teorii, Projektowania i Historii Architektury.

Jego zainteresowania wytycza postrzeganie architektury jako fenomenu kulturowego, który łączy właściwości dzieła techniki z walorami dzieła sztuki. Przedmiot opracowań teoretycznych ma bezpośredni związek z jego pracami projektowo-twórczymi. Jest autorem ok. 50 samodzielnych publikacji naukowych, jest głów-

nym projektantem zrealizowanych 12 obiektów architektonicznych (zespoły sakralne, zespoły mieszkalne, budynki biurowe, zakłady produkcyjne) i ponad 30 wnętrz architektonicznych oraz jest autorem kilkudziesięciu projektów witraży, kompozycji malarskich i rzeźbiarskich.

Prof. dr hab. inż. Lucjan Swadźba



Jest profesorem na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Metalurgii. Studia w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie ukończył w 1972 r. Stopień naukowy doktora uzyskał w 1982 roku, a doktora habilitowanego w 2007 roku. Od 2010 roku pracuje na stanowisku profesora nadzwyczajnego. Tytuł naukowy profesora nauk technicznych otrzymał 22.01.2016 r. Jest kierownikiem Zakładu Obróbki Ciepłej i Powierzchniowej w Instytucie Nauki o Materiałach.

Do jego zainteresowań naukowych należą: badanie teoretycznych oraz technologicznych podstaw procesów wytwarzania powłok i warstw żaroodpornych, odpornych na korozję i erozję oraz ceramicznych powłok barierowych (TBC) na krytycznych elementach silników lotniczych wykonanych ze stopów nowej generacji, w tym monokrystalicznych. W swoim dorobku ma 200 publikacji, w tym 43 na liście Web of Science, 12 patentów oraz 11 wdrożeń w przemyśle lotniczym. Współpracuje z największymi firmami lotniczymi oraz zagranicznymi ośrodkami badawczymi.

Stopnie naukowe

Zakończone habilitacje

Dr hab. inż. Michał KAWULOK
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki. Uchwała Rady Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki – 22.12.2015 r. W dyscyplinie: informatyka.

Dr hab. inż. Jerzy BOCHEN
Wydział Budownictwa. Uchwała Rady Wydziału Budownictwa – 20.01.2016 r. W dyscyplinie: budownictwo.

Dr hab. Piotr RYTLEWSKI
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Instytut Techniki, Bydgoszcz. Uchwała Rady Wydziału Mechanicznego Technologicznego – 20.01.2016 r. W dyscyplinie: inżynieria materiałowa.

Dr hab. inż. Renata ŻOCHOWSKA
Wydział Transportu. Uchwała Rady Wydziału Transportu Politechniki Warszawskiej – 17.12.2015 r. W dyscyplinie: transport.

Zakończone doktoraty

Dr inż. arch. Martyna DRZEWICKA
Pracownia Projektowa ARCH-M w Bielsku-Białej. Promotor – dr hab. inż. arch. Jan Pallado, prof. nzw. w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Architektoniczne aspekty adaptacji kościołów w Europie”. 18.01.2016 r. – RAr.

Dr inż. Janusz WÓJCIK
Fabryka Drutu Gliwice S.A. Promotor – dr hab. inż. Krzysztof Wodarski, prof. nzw. w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Badanie stosowania metody zarządzania

projektami w małych i średnich przedsiębiorstwach dla przygotowania produkcji nowego wyrobu”. 27.01.2016 r. – ROZ, z wyróżnieniem.

Dr inż. Łukasz GOLLY
Firma Leco Polska. Promotor – dr hab. inż. Andrzej Pułka. Temat pracy doktorskiej: „Współbieżne modelowanie przewidywalnych czasowo elektronicznych systemów wielozadaniowych w języku System C”. 26.01.2016 r. – RAu.

Uchwały Senatu

25 stycznia odbyło się XXXV posiedzenie Senatu, podczas którego przyjęto następujące uchwały:

– Uchwałę nr 290/15/16 w sprawie uruchomienia kierunku studiów I i II stopnia o nazwie „Technologie Metali” o profilu ogólnoakademickim na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Metalurgii

– Uchwałę nr 291/15/16 w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunku „Technologie Metali” o profilu ogólnoakademickim na studiach I i II stopnia na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Metalurgii

– Uchwałę nr 292/15/16 w sprawie uruchomienia kierunku studiów I stopnia o nazwie „Fizyka Techniczna” o profilu praktycznym w Instytucie Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktycznym Politechniki Śląskiej

– Uchwałę nr 293/15/16 w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunku „Fizyka Techniczna” o profilu

praktycznym na studiach I stopnia w Instytucie Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktycznym Politechniki Śląskiej

– Uchwałę nr 294/15/16 w sprawie zniesienia kierunku studiów „Edukacja Techniczno-Informatyczna” prowadzonego na Wydziale Mechanicznym Technologicznym

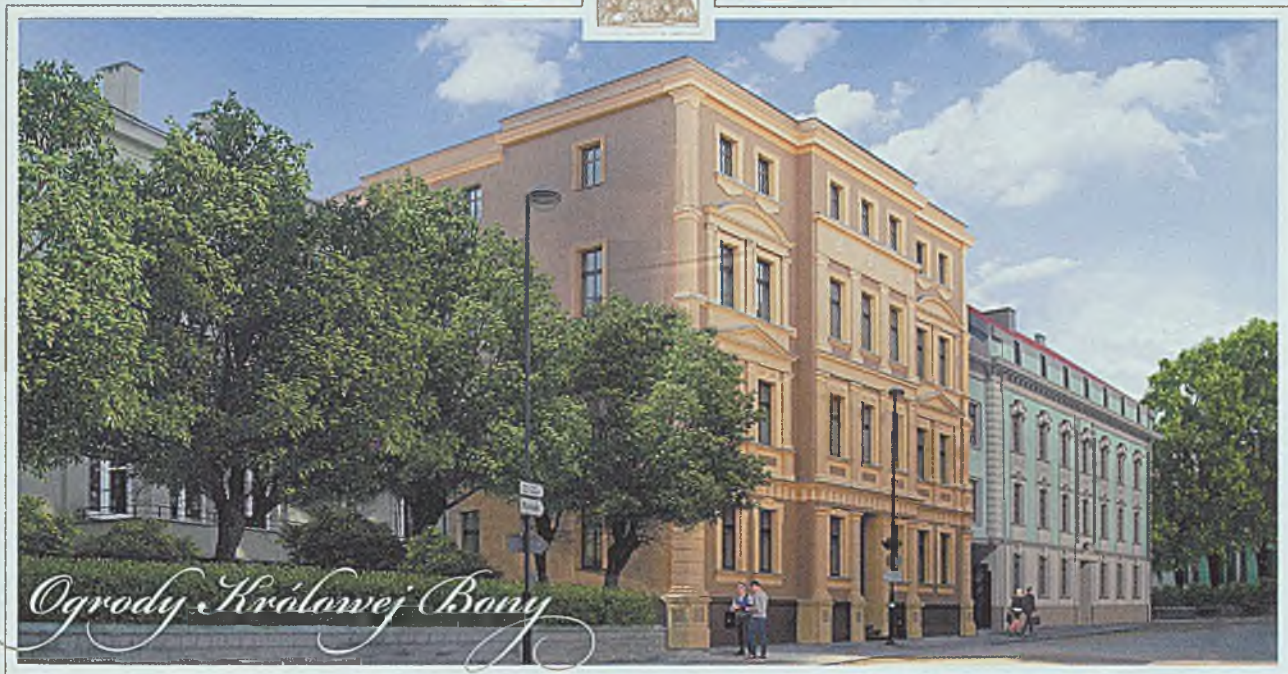
– Uchwałę nr 295/15/16 w sprawie zniesienia kierunku studiów międzykierunkowych „Inżynieria Środowiska i Energetyka” prowadzonego na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki

– Uchwałę nr 296/15/16 w sprawie wprowadzenia regulaminu przygotowania i prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Akty normatywne uczelni

W styczniu 2016 r. ukazały się następujące akty normatywne rektora Politechniki Śląskiej:

- Zarządzenie nr 25/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 8 stycznia 2016 roku w sprawie wykonywania zadań obronnych, obrony cywilnej, ochrony informacji niejawnych i ochrony przeciwpożarowej Politechniki Śląskiej w 2016 roku
- Zarządzenie nr 26/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 11 stycznia 2016 roku w sprawie wprowadzenia „Instrukcji opisywania dowodów księgowych”
- Zarządzenie nr 27/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 12 stycznia 2016 roku w sprawie okresowej oceny nauczycieli akademickich
- Zarządzenie nr 28/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 12 stycznia 2016 roku w sprawie wynagrodzeń za promotorstwo, recenzje i opinie
- Zarządzenie nr 29/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 14 stycznia 2016 roku zmieniające zarządzenie w sprawie zasad zarządzania obiektami budowlanymi Politechniki Śląskiej
- Zarządzenie nr 30/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 18 stycznia 2016 roku w sprawie opłaty za pobyt dziecka w Klubie Malucha „Kropka”
- Zarządzenie nr 31/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 stycznia 2016 roku w sprawie wprowadzenia Regulaminu Platformy Zdalnej Edukacji na Politechnice Śląskiej
- Zarządzenie nr 32/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 26 stycznia 2016 roku w sprawie ustalenia zadań do realizacji na Politechnice Śląskiej na rok 2016
- Pismo Okólne nr 12/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 11 stycznia 2016 roku w sprawie zmiany na stanowisku dyrektora jednostki pozawydziałowej pn. Centrum Zaawansowanych Technologii Bezpieczeństwa i Obronności
- Pismo Okólne nr 13/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 14 stycznia 2016 roku w sprawie przewodniczącego i zastępcy przewodniczącego Zakładowej Komisji Pojednawczej
- Pismo Okólne nr 14/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 18 stycznia 2016 roku w sprawie realizacji dostaw sprzętu komputerowego
- Pismo Okólne nr 15/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 stycznia 2016 roku w sprawie uruchomienia kierunku studiów I i II stopnia o nazwie „Technologie Metali” o profilu ogólnoakademickim na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Metalurgii oraz w sprawie określenia efektów kształcenia na tym kierunku
- Pismo Okólne nr 16/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 stycznia 2016 roku w sprawie uruchomienia kierunku studiów I stopnia o nazwie „Fizyka Techniczna” o profilu praktycznym w Instytucie Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktycznym Politechniki Śląskiej oraz w sprawie określenia efektów kształcenia na tym kierunku
- Pismo Okólne nr 17/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 stycznia 2016 roku w sprawie zniesienia kierunku studiów „Edukacja Techniczno-Informatyczna” prowadzonego na Wydziale Mechanicznym Technologicznym oraz kierunku studiów międzykierunkowych „Inżynieria Środowiska i Energetyka” prowadzonego na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki
- Pismo Okólne nr 18/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 stycznia 2016 roku w sprawie wprowadzenia regulaminu przygotowania i prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.



Ogrody Królowej Bony

Biurow sprzedaży:
ul. Górnych Wałów 21/2, 44-100 Gliwice
tel.: +48 505 274 035, tel.: +48 607 928 447
www.radan.com.pl

Apartamenty na Starówce

Partnerzy w sprzedaży: Obsługa Inwestycyjna Nieruchomości Czapla&Czapla, Wadas-Gnyp Nieruchomości s.c.,
Impro s.c. Anna Szczecińska, Nieruchomości „Zofia” Zofia Paradysz, GCI - Grupa Centrum Inwestycje

RADAN

 **Osiedle Ogród**
Gliwice

RADAN

IV OSTATNI ETAP JUŻ W SPRZEDAŻY



Mieszkania od 38 m²

Tel. 609 537 141

www.radan.com.pl

WASKO

GRUPA KAPITAŁOWA

SYSTEMY DLA PRZEMYSŁU



Z NASZYCH ROZWIĄZAŃ SKORZYSTALI:

POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE OPERATOR, PKN ORLEN,
POLSKIE GÓRNICTWO NAFTOWE I GAZOWNICTWO, GAZ-SYSTEM, TAURON POLSKA ENERGIA,
ENEA, POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA, EUROPOLGAZ, KGHM, KOMPANIA WĘGLOWA,
JASTRZĘBSKA SPÓŁKA WĘGLOWA, KATOWICKI HOLDING WĘGLOWY,
POLSKIE KOLEJE PAŃSTWOWE, CTL LOGITICS, PCC RAIL, KRONOPOL
I WIELE INNYCH.

WASKO SPÓŁKA AKCYJNA
UL. BERBECKIEGO 6, 44-1 00 GLIWICE

INFOLINIA: + 48 32 33 25 500

WWW.WASKO.PL

Centrum Handlowe

FORUM



Coworking

miejsce do pracy • darmowe wifi

Jesteś freelancerem, uczniem czy studentem? Chcesz rozwijać się i pracować efektywnie, kreatywnie, w nowoczesnej przestrzeni?

Oddajemy do Twojej dyspozycji **bezpłatne biuro coworkingowe** – CH Forum (poziom 1)

Idealne miejsce do nauki i pracy

Dostęp – **7 dni w tygodniu**, już od 15 lutego

Bezpłatny internet

8 biurek pojedynczych i 2 podwójne

Wygodna **strefa relaksu**

Doskonałe miejsce do kształcenia, pracy i biznesowych kontaktów

www.forumgliwice.pl • www.facebook.com/chforumgliwice



Irytują Cię kolejki w przychodniach?
Na wizytę u specjalisty czekasz
w nieskończoność?



Mamy dla Ciebie rozwiązanie!
Bez skierowania,
Bez kolejek,
Bez limitu wizyt.

Ubezpiecz się u Nas!

Sprawdź naszą ofertę.
Skontaktuj się z najbliższym Oddziałem GSU.



infolinia 801 401 999 / www.gsu.pl

SORDREW

Dodajemy wartość

PRODUKTY DLA PRZEMYSŁU:

- OPAKOWANIA PRZEMYSŁOWE
- PAKOWANIE PRODUKTÓW
- KONSTRUKCJE SPAWANE
- OBRÓBKA SKRAWANIEM
- TERMOFORMOWANIE TWORZY

Nasza misja

Dzięki temu co tworzymy, produkty naszych klientów będą cenione, na długo przed tym, zanim zostaną rozpakowane.

Poszukujemy absolwentów i studentów na płatne staże i praktyki. Oferujemy możliwość uczestnictwa w ciekawych projektach rozwojowych. Zainteresowanych prosimy o kontakt na ciekawestaze@sordrew.pl



SOE-DREW S.A.

ul. Sztygarsja 26
41-608 Świętochłonce

sordrew@sordrew.pl

Tel.: +48 32 245 88 27

www.sordrew.pl



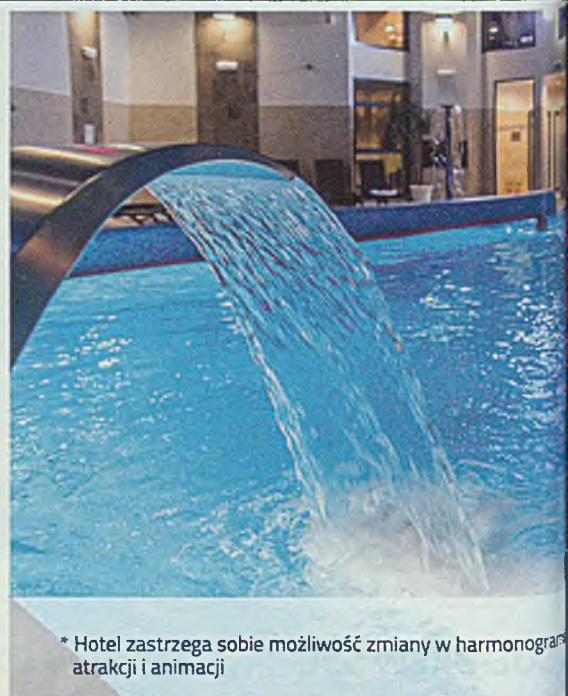
Wielkanoc w Ustroniu

Rodzinna Wielkanoc w górach
od 25.03 do 28.03

Wielkanocny pakiet specjalny*:

- noclegi w komfortowych pokojach dostosowanych do Państwa potrzeb
- śniadania i obiadowe kolacje w formie bogatych bufetów z napojami
- nieograniczony wstęp do strefy wellness basen z gwieździstym niebem, brodzik z podwyższoną temperaturą wody, jacuzzi, sauna sucha, sala fitness (dostępna od wczesnych godzin porannych)
- dostęp do Internetu bezprzewodowego
- parking
- psikusy Wielkanocnego Zajączka, pokaz iluzji

- bilard, tenis stołowy, darts, piłkarzyki
- codziennie animacje dla całej rodziny



* Hotel zastrzega sobie możliwość zmiany w harmonogramie atrakcji i animacji

+48 33 858 77 15
+48 33 854 33 91

lub rezerwuj

on-line

DiamentUstron.pl



Atrakcyjne ceny tylko w ŚWISTAKU!



Pensjonat ŚWISTAK położony jest w przepięknym Kościelisku, na wysokości 905 m n.p.m. Z tego miejsca wypoczywający goście mogą się cieszyć wspaniałym widokiem na Tatry. Pensjonat ŚWISTAK jest eleganckim, trzygwiazdkowym obiektem, który oferuje komfortowe wyposażenie, piękne pokoje, ogrodzony parking, a także udogodnienia dla osób niepełnosprawnych. Położenie Pensjonatu sprzyja miłośnikom białego szaleństwa, gdyż mogą oni korzystać z położonych niedaleko wyciągów. W pobliżu Pensjonatu przebiega granica Tatrzańskiego Parku Narodowego oferującego wiele szlaków turystycznych.

Naszym Gościom zapewniamy:

- elegancko wyposażone pokoje w stylu góralskim
- barek i ogród zimowy
- jacuzzi w ogrodzie na świeżym powietrzu oraz jacuzzi i saunę w strefie SPA
- domki grillowe
- plac zabaw dla dzieci oraz pokój zabaw w Pensjonacie
- bezpłatne wi-fi
- możliwość zorganizowania kuligu, napadu zbójckiego, wycieczki z przewodnikiem, kuligu z ogniskiem, wieczoru góralskiego w towarzystwie kapeli góralskiej i wielu innych atrakcji!

NA HASŁO:

**Zima 2016 – promocja 20%
dla jednej osoby
od całkowitej kwoty za pobyt**

Pensjonat ŚWISTAK***

ul. Karpielówka Boczna 26
34-511 Kościelisko
tel. 18 201 32 84
e-mail: biuro@pensjonatswistak.pl
Facebook: Pensjonat Świstak

**Serdecznie zapraszamy
do Pensjonatu ŚWISTAK*** w Kościelisku!**





Firma **Biprohut** od 70 lat z powodzeniem projektuje zakłady i hale przemysłowe, kompletne wydziały produkcyjne, instalacje przemysłowe i ogólnobudowlane wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Projektowane są również nowoczesne urządzenia technologiczne i produkcyjne jak i inne nowoczesne rozwiązania dla przemysłu. Biprohut świadczy również usługi inżynieryjne obejmujące doradztwo techniczne, prawne i ekonomiczne w fazie przedprojektowej oraz realizacyjnej, koncepcje, prace studialne i analityczne, wnioski środowiskowe, projekty podstawowe i budowlane do pozwolenia na budowę, projekty wykonawcze i warsztatowe, nadzory autorskie, oraz szeroko rozumiane zarządzanie zadaniami inwestycyjnymi.

Biprohut zatrudniając około 100 pracowników, skupia ich w następujących branżach:

- mechaniczno-technologicznej,
- budowlano-konstrukcyjnej i architektonicznej,
- energetycznej i instalacji,
- elektrycznej i AKP.

Firma dysponuje nowoczesnym profesjonalnym oprogramowaniem (96 licencji kompatybilnego oprogramowania dla wszystkich branż). Prace projektowe prowadzone są w środowiskach 3D zarówno dla obiektów jak i instalacji. Autodesk INVENTOR – 25 stanowisk (3D); Autodesk Advance STEEL – 15 stanowisk (3D); Autodesk PLANT – 14 stanowisk (3D); Autodesk AutoCAD Civil, Electrical, Mechanical – 40 stanowisk (2D), Robot, MS Project i inne.

Ponadto, Biprohut posiada najnowszej generacji skaner 3D, oferując kompleksowe usługi skanowania, szybkiego i precyzyjnego odwzorowania rzeczywistych obiektów, budynków, konstrukcji na ekranie komputera. Przekonwertowanie geometrii rzeczywistych obiektów trójwymiarowych do postaci cyfrowej umożliwia tworzenie modeli CAD i dokumentacji technicznej, edytowanie i przetwarzanie plików w programach CAD, wizualizację przykładowego obiektu, opracowywanie animacji, opracowywanie prototypów, kontrolę geometrii obiektu.



Przedsiębiorstwo Inżynierskie BIPROHUT Sp. z o.o.

ul. Stanisława Dubois 16, 44-100 Gliwice

tel. +48 32 7775 100, fax +48 32 7775 175 | biprohut@mz.pl

NIP: 631-000-02-10

www.biprohut.gliwice.pl

Potrzebna pomoc!

Na pierwszy rzut oka Ania jest śliczną, uśmiechniętą dziewczynką. Nie widać, że od środka niszczy ją Zespół Cockayne'a...

Mimo że Ania ma prawie 6 lat, ma wzrost dwulatki, wagę 10-miesięcznego dziecka i główkę 5-miesięcznej dziewczynki. Mówi pojedyncze słowa, źle widzi, ma ogromne kłopoty z motoryką dużą i małą (m.in. z traciła zdolność chodzenia), a emocjonalnie i umysłowo jest na poziomie dwuletniego dziecka.

Chora jest każda komórka ciała Ani. Choroba powoduje przedwczesne starzenie się, paradoksalnie połączone z opóźnionym rozwojem. Mózdek Ani maleje, mielinizacja, czyli „izolacja” włókien nerwowych, jest na poziomie noworodkowym, a co za tym idzie sygnał nerwowy się zatracza podobnie jak w przypadku choroby Alzheimera, wewnątrz mózgu powstają zwapnienia – coś w rodzaju kości czy kamienia.

Prognozy są jeszcze gorsze: problemy z sercem, wątroba, nerkami, głuchota, ślepotą i śmierć zwykle w wieku 10-13 lat, a u Ani objawy zaczęły się niestandardowo wcześnie.

Szansą dla niej jest terapia w USA, gdzie znajduje się klinika lecząca z sukcesem już dwoje dzieci z Zespołem Cockayne'a.

Koszty terapii są jednak olbrzymie, a trzeba ją powtarzać co pół roku przez całe życie. Pierwsza dawka terapii kosztuje 30 tys. dolarów, kolejne – połowę tej kwoty. Do tego trzeba doliczyć przeloty, pobyt, standardową rehabilitację itd. Rodzice i najbliżsi Ani nie są w stanie zgromadzić takiej sumy, stąd prośba o wsparcie. Liczymy na Państwa zaangażowanie i pomoc w zebraniu niezbędnej kwoty.

Jak pomóc?

- przekazując darowiznę na:
FUNDACJA DZIECIOM „ZDAŹYĆ Z POMOCĄ”
ul. Łomiańska 5, 01-685 Warszawa
Bank BPH SA 15 1060 0076 0000 3310 0018 2615
koniecznie z dopiskiem: „17874 Starosolska Anna – darowizna na pomoc i ochronę zdrowia”
- przekazując 1% podatku w formularzu PIT, wpisując numer KRS: 0000037904, a w rubryce „Informacje uzupełniające – cel szczegółowy 1%” wpisując: „17874 Starosolska Anna”
- informując innych, przekazując apel dalej, udostępniając informację o zbiórce etc.

Więcej o chorobie Ani:
www.aniastarosolska.blogspot.com

Kontakt do rodziców:
Andrzej.Starosolski@polsl.pl
tel. 660 062 047

MROWISKO

REPERTUAR

MARZEC

6.03.2016 r.

godz. 18:00

WINTER REGGAE 2016

HAŃBA, ŻYWIOŁAK

10.03.2016 r.

godz. 19:00

PRZEDSTAWIENIE MENTALISTYCZNE

NIEWIARYGODNE RADEK HOFFMAN

12.03.2016 r.

godz. 17:00

KS SPIRALA WINTER REGGAE 2016

13.03.2016 r.

TEATR MUZYCZNY WIT-WIT

godz. 16:00 KOT W BUTACH

godz. 19:00 JEDYNA MIŁOŚĆ OSKARA

16.03.2016 r.

godz. 19:00

AKADEMICKI TEATR REMONT „AMOK”

17.03.2016 r.

godz. 19:00

WIECZÓR IMPROWIZACJI KABARETOWEJ

A PROPOS, GRUPA AD HOC

