



BIULETYN

Politechniki Śląskiej

MARZEC 2016

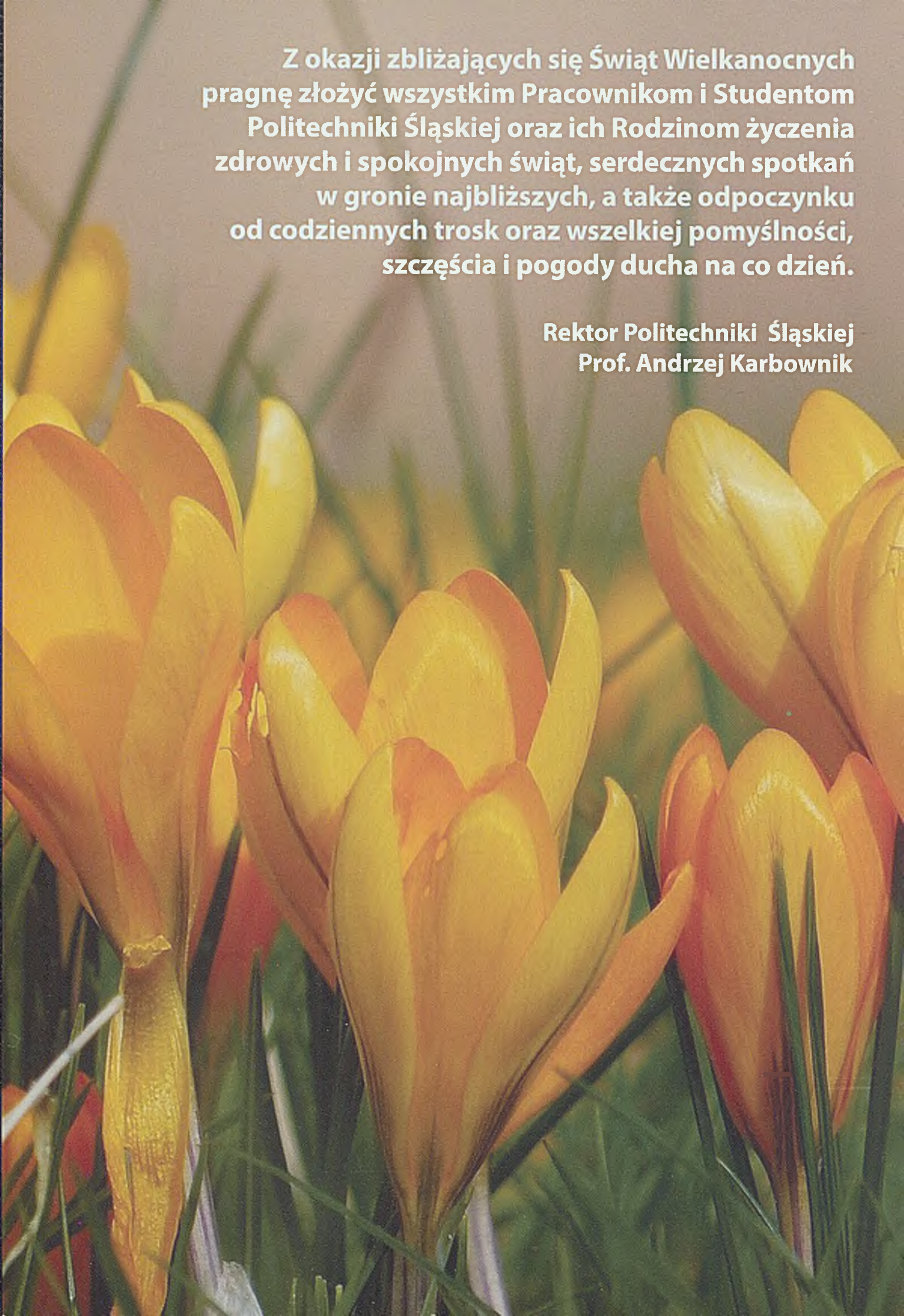
Nr 3 (277)

www.polsl.pl/biuletyn ISSN 1689-8192



P. 4492 / 16

**Wesołych Świąt
Wielkanocnych!**



**Z okazji zbliżających się Świąt Wielkanocnych
pragnę złożyć wszystkim Pracownikom i Studentom
Politechniki Śląskiej oraz ich Rodzinom życzenia
zdrowych i spokojnych świąt, serdecznych spotkań
w gronie najbliższych, a także odpoczynku
od codziennych trosk oraz wszelkiej pomyślności,
szczęścia i pogody ducha na co dzień.**

**Rektor Politechniki Śląskiej
Prof. Andrzej Karbownik**



Spis treści

P.4492/16

4	Inżynieria biomedyczna wsparciem w rozwoju medycyny. Badania naukowe prof. Ewy Piętki	26	Forum Pracodawców 2016 już za nami
7	Rektorskie spotkanie. Wizyta rektora Bergakademii Freiberg	27	Widoczność uczelni w sieci
8	Maszyny, które zmieniły świat	28	Zwycięstwo w międzynarodowym Turnieju Wiedzy Górniczej
12	Dom Pamięci Żydów Górnośląskich już otwarty	29	Stypendia ministra przyznane
15	Powstało Polskie Centrum Bezzałogowych Systemów Latających	30	Uchwały Senatu
18	Meble dla seniora. Od koncepcji do produkcji?	30	Stanowiska, stopnie naukowe
20	Naukowcy Politechniki Śląskiej współpracują z przemysłem	31	Akty normatywne
23	Ważna funkcja eksperta z Politechniki Śląskiej	32	Nowości wydawnicze
24	Inżynierskie Targi Pracy i Przedsiębiorczości	34	Partnerzy Politechniki Śląskiej
		44	Kwietniowy repertuar „Mrowiska”

Biuletyn Politechniki Śląskiej

www.biuletyn.polsl.pl



ISSN 1689-8192

Nr 3 (277)

Marzec 2016

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 11 marca 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.

Inżynieria biomedyczna wsparciem w rozwoju medycyny

Pomoc lekarzom i pacjentom w realizowaniu procesu diagnostyki, terapii i nadzoru medycznego – to główne przesłanie pracy naukowej prof. Ewy Piętki z Wydziału Inżynierii Biomedycznej. Badania kierownik Katedry Informatyki i Aparatury Medycznej już od wielu lat wspierają rozwój medycyny i udoskonalają proces leczenia.

Katarzyna Wojtachnio

Prof. Ewa Piętka w swojej działalności naukowej koncentruje się przede wszystkim na trzech obszarach. Pierwsze dwa są ściśle ze sobą powiązane. Są to komputerowe wspomaganie diagnostyki w radiologii, a także komputerowe wspomaganie terapii, stosowane głównie w nawigowaniu narzędzi laparoskopowych podczas zabiegu. Trzeci obszar dotyczy natomiast wykorzystania telemedycyny w opiece nad osobami w podeszłym wieku.

Komputerowe wspomaganie diagnostyki medycznej

Zagadnieniem komputerowego wspomagania diagnostyki medycznej prof. Ewa Piętka zaczęła się zajmować jeszcze w latach 90. podczas pracy na Uniwersytecie Kalifornijskim w Los Angeles (University of California, Los Angeles – UCLA). Jako zastępca kierownika projektu zaangażowała się w opracowanie systemu komputerowego wspomagania szacowania wieku kostnego u dzieci, wykorzystując w tym celu analizę obrazów rentgenowskich. – Wiek kostny jest jedną z metod określenia tzw. wieku biologicznego dziecka na podstawie dojrzewania jego kości. Można go oszacować poprzez analizę obrazu rentgenowskiego niedominującej ręki i porównanie z bazą danych obrazów uznanych jako standardowe dla danego wieku dziecka. Następnie wiek biologiczny porównuje się z wiekiem metrykalnym dziecka. Rozbieżność świadczy o opóźnionym lub przyspieszonym wieku kostnym. Stosując odpowiednie tabele, możliwe jest określenie wzrostu, jaki osiągnie dziecko w życiu dorosłym – wyjaśnia kierownik Katedry Informatyki i Aparatury Medycznej.

Prof. Ewa Piętka brała czynny udział w tworzeniu komputerowej bazy danych szacowanego wieku kostnego u dzieci. Okazało się bowiem, że stworzona przez naukowców Greulich i Pyle'a z Ohio w latach 50. baza jest już nieaktualna, gdyż rozwój dziecka w latach 90. różni się od rozwoju jego rówieśników 40 lat wcześniej. Do zadań badaczki należała w tym zakresie przede wszystkim analiza obrazów rentgenowskich oceniająca stopień rozwoju dziecka.

W kolejnych latach, już po powrocie do Polski, prof. Ewa Piętka zaangażowała się w projekty związane z komputerowym wspomaganie diagnostyki obrazowej w innych obszarach. Jednym z realizowanych projektów było komputerowe wspomaganie oceny zaawansowania procesu demielinizacji w stwardnieniu rozsianym. – Demielinizacja istoty białej mózgu jest procesem patologicznym układu nerwowego, którego przyczyny powstania nadal nie są znane. Pojawia się ona najczęściej w okresie od 25. do 35.-40. roku życia i prowadzi do postępującej niepełnosprawności. System umożliwi wykrycie plak demielinizacyjnych, a także ich segmentację i określenie objętości – tłumaczy badaczka.

Segmentacja zmian nowotworowych, zlokalizowanych w układzie kostnym, mózgu, w płucach i wątrobie, to kolejne systemy wspomaganie diagnostyki obrazowej i monitorowania skuteczności terapii. – Wszystkie one były realizowane w ramach prac doktorskich i doprowadziły do powstania zgranego i bardzo dynamicznego zespołu młodych pracowników naukowych – dodaje kierownik Katedry Informatyki i Aparatury Medycznej.

Pionierskie badania w nawigacji obrazowej

Z czasem badania naukowe prof. Ewy Piętki oraz jej zespołu zaczęły się rozwijać w nieco innym kierunku. Bazując na doświadczeniach zdobytych w zakresie analizy obrazu, badaczka podjęła tematykę komputerowego wspomaganie terapii małoinwazyjnej, szczególnie w systemach nawigacji narzędzi chirurgicznych w trakcie zabiegów laparoskopowych. W tym zakresie praca naukowców z Katedry Informatyki i Aparatury Medycznej polegała na opracowaniu metody przygotowywania przedoperacyjnego – trójwymiarowego modelu pacjenta na bazie klinicznego badania tomografii komputerowej lub rezonansu magnetycznego i wykorzystania go w czasie zabiegu do wizualizacji narzędzi chirurgicznych w polu operacyjnym. Nawigacja obrazowa ułatwia lekarzowi ocenę położenia końcówki narzędzia w stosunku do zmiany patologicznej, podlegającej ekstrakcji. Obecnie zespół pani profesor pracuje nad systemem wspomaganie śródoperacyjnej lokalizacji guzów w chirurgii małoinwazyjnej jamy brzusznej. – Najtrudniejszym problemem, z którym musi się zmierzyć zespół badawczy, jest przemieszczanie się narzędzi, spowodowane m.in. ruchem pacjenta, perystaltyką jelit, oddechem czy insuflacją w trakcie zabiegu. Model wykonany przed zabiegiem jest więc nieadekwatny do ułożenia struktur anatomicznych w jamie brzusznej w trakcie zabiegu. W związku z tym konieczna jest korekta modelu – wyjaśnia prof. Piętka. – Obecnie zajmujemy się właśnie tym problemem. W trakcie zabiegu wykorzystujemy obrazy USG badanego narządu, np. wątroby, aby skorygować

model, czyli nałożyć rzeczywisty obraz śródoperacyjny na model przedoperacyjny. Zwiększa to dokładność lokalizacji zmiany i umożliwia lekarzowi nawigowanie końcówki narzędzia w kierunku zmiany – dodaje.

W ramach projektu naukowcy opracowali specjalistyczne stanowisko do nawigacji, zbudowali fantomy bimodalne oraz przygotowali procedurę umożliwiającą nawigowanie narzędzi. Samo narzędzie wygląda dość niepozornie, mocuje się na nim bowiem jedynie krzyżak z czujnikami, które są następnie śledzone przez kamerę. System został już przetestowany na bloku operacyjnym. – Zadaniem testów było przedstawienie lekarzom całej konfiguracji systemu i określenie dokładności, z jaką jesteśmy w stanie zlokalizować zmianę. W każdym przypadku, gdy wchodzimy na blok operacyjny, nasze działanie nie zaburza pracy lekarzy, a jedynie udostępnia im dodatkowe informacje – podkreśla prof. Piętka.

Jako że część nawigacyjna została już przygotowana, obecnie zespół pani profesor może ją dostosować do konkretnych zabiegów. W tym zakresie naukowcy z Katedry Informatyki i Aparatury Medycznej rozpoczęli współpracę z Instytutem Onkologii w Gliwicach. System wykorzystany będzie w procedurze biopsji piersi.

Zadaniem zespołu jest lokalizacja miejsca pobrania materiału w trakcie biopsji. Nawigacja igły biopsyjnej oraz analiza sygnału dźwiękowego umożliwią akwizycję obrazu rejestrującego przebieg zabiegu. System wizualizacji pozwoli na wyświetlenie na ekranie monitora regionu zainteresowań wraz z naniesionymi znacznikami miejsc pobrania materiału. – Cała ta procedura jest tak projektowana, aby nie zaburzała wykonywanego zabiegu, a jedynie umożliwiała rejestrację danych koniecznych do wi-



Foto: Justyna Szulik

Prof. Ewa Piętka w laboratorium Katedry Informatyki i Aparatury Medycznej

zualizacji guza wraz z lokalizacją miejsc pobrania tkanek – opisuje badaczka. Informacje te wykorzystane będą przy planowaniu zabiegu oraz w trakcie jego wykonywania.

Projekt rozpoczął się pod koniec ubiegłego roku, znajduje się więc dopiero w fazie początkowej. Niemniej część nawigacyjna została już w dużej mierze wykonana.

Warto dodać, że prowadzone przez zespół pod kierunkiem prof. Ewy Piętki badania są pionierskimi w Polsce. Do tej pory żadna inna jednostka naukowa nie zajęła się problematyką nawigowania narzędzi laparoskopowych w obrębie struktur miękkich. Wynikami prac interesują się także nasi południowi sąsiedzi.

Telemedycyna szansą dla geriatrii

Od kilku lat zainteresowania badawcze prof. Ewy Piętki skupiają się również na wykorzystaniu telemedycyny w opiece nad osobami w podeszłym wieku. W tym zakresie zespół naukowy z Katedry Informatyki i Aparatury Medycznej ściśle współpracuje ze Szpitalem Geriatrycznym im. Jana Pawła II w Katowicach, przede wszystkim z dr. n. med. Jarosławem Derejczykiem, który zgłasza problemy, z jakimi styka się w nadzorowaniu i monitorowaniu osób starszych, i tym samym jest pomysłodawcą wielu rozwiązań realizowanych w katedrze. Do końca ubiegłego roku zespół badawczy pani profesor był zaangażowany w projekt w ramach unijnego Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, którego celem było opracowanie innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie teleopieki medycznej. W jego ramach naukowcy opracowali czujniki rejestrujące aktywność ruchową pacjenta w domu. Służą do tego zintegrowane czujniki, mocowane na pasku na kołcach biodrowych, w okolicy kostek oraz na plecach. Ich zadaniem jest rejestracja parametrów ruchu pacjenta. Następnie dane te są przesyłane do komputera centralnego, analizującego ruch podopiecznego. Kolejnym zadaniem realizowanym w ramach projektu był projekt czujnika lokalizacji pacjenta, pozwalający także na wysłanie sygnału alarmu w przypadku stanu zagrażającego zdrowiu lub życiu pacjenta. Zespół z Katedry Informatyki i Aparatury Medycznej opracował część naukową, projektując czujniki i przygotowując część informatyczną analizy sygnałów. Wdrożenie produktu należy natomiast do konsorcjanta projektu.

Warto dodać, że naukowcy z katedry we współpracy ze Szpitalem Geriatrycznym pracują także nad komputeryzacją szeregu testów klinicznych. Opracowany został system obiektywizacji testu Berga. Jest to test wykonywany klinicznie, w którym pacjent wykonuje 14 zadań. Są one oceniane przez rehabilitanta w skali od 1 do 4. Wykorzystując opracowane czujniki, zespół prof. Piętki postanowił zobiektywizować ocenę wykonanego testu, wyznaczając na podstawie analizy zarejestrowanego sygnału uzyskaną liczbę punktów dla poszczególnych zadań. Wielokrotne powtarzanie testu w trakcie procesu rehabilitacji pozwala na obiektywizację monitorowania

skuteczności prowadzonych ćwiczeń. Adaptacja szeregu testów wykorzystująca narzędzia telemedyczne wykonywana jest także w ramach prac magisterskich. Pozwala to na bezpośredni kontakt studentów z lekarzami i rehabilitantami, a w ich obecności także z pacjentami.

Starzejące się społeczeństwo wyzwaniem dla naukowców

Telemedycyna, jako forma świadczenia usług medycznych na odległość, w Polsce dopiero zaczyna się rozwijać. Jest jednak niezwykle istotnym obszarem, szczególnie w zakresie opieki nad osobami starszymi, czyli właśnie geriatrii. – Jesteśmy społeczeństwem starzejącym się. Już w tej chwili na jednego geriatrę przypada ponad 30 tys. mieszkańców. W związku z tym wizyty domowe, niezwykle częste w przypadku osób starszych i schorowanych, stają się bardzo problematyczne. Rozwiązaniem tych problemów jest właśnie telemedycyna – wyjaśnia prof. Ewa Piętka.

Nic więc dziwnego, że naukowcy z Katedry Informatyki i Aparatury Medycznej już planują kolejny projekt telediagnostyczny z tego zakresu. Poza tym planowany jest także rozwój systemu nawigacji obrazowej w kolejnych typach zabiegów małoinwazyjnych. Najbliższe lata zapowiadają się więc niezwykle pracowicie i prawdopodobnie zaowocują kolejnymi udoskonaleniami wspomagającymi pracę lekarzy, a tym samym pomagającymi pacjentom w powrocie do zdrowia oraz utrzymaniu kondycji fizycznej i psychicznej mimo upływającego czasu.



Prof. Ewa Piętka

Foto: Justyna Szulik

Rektorskie spotkanie

Politechnikę Śląską odwiedziły nowo wybrane władze rektorskie Uniwersytetu Technicznego Bergakademie Freiberg – prof. Klaus-Dieter Barbknecht i prorektor prof. Rudolf Kawalla, absolwent Politechniki Śląskiej.

Paweł Doś

Spotkanie odbyło się w rektoracie Politechniki Śląskiej i uczestniczyli w nim rektorzy obu uczelni: prof. Klaus-Dieter Barbknecht i prof. Andrzej Karbownik, a także prorektorzy: prof. Rudolf Kawalla i prof. Ryszard Białecki.

Podczas spotkania prof. Andrzej Karbownik zaprezentował Politechnikę Śląską na tle polskiego wyższego szkolnictwa technicznego. Z kolei prof. Klaus-Dieter Barbknecht przedstawił historię i charakter studiów na uniwersytecie we Freibergu. Rektorzy dyskutowali także o ofercie dydaktycznej obu uczelni, możliwości rozwoju współpracy naukowej i z gospodarką oraz o działaniach podejmowanych na rzecz wsparcia mobilności wśród studentów. Poruszono także kwestię możliwości rozszerzenia współpracy naukowej o nowe dziedziny.

Bergakademie Freiberg jest uczelnią o bardzo bogatej tradycji. W ubiegłym roku uniwersytet obchodził hucznie jubileusz 250-lecia swojego istnienia. Współpraca między dwiema uczelniami trwa od wielu lat. Spotkanie z nowymi władzami Bergakademie otwiera jej nowy rozdział. Warto również zaznaczyć, że funkcję prorektora ds. badań Uniwersytetu Technicznego we Freibergu pełni od ubiegłego roku prof. Rudolf Kawalla – pochodzący z Gliwic absolwent Wydziału Metalurgicznego Politechniki Śląskiej, a także honorowy profes-

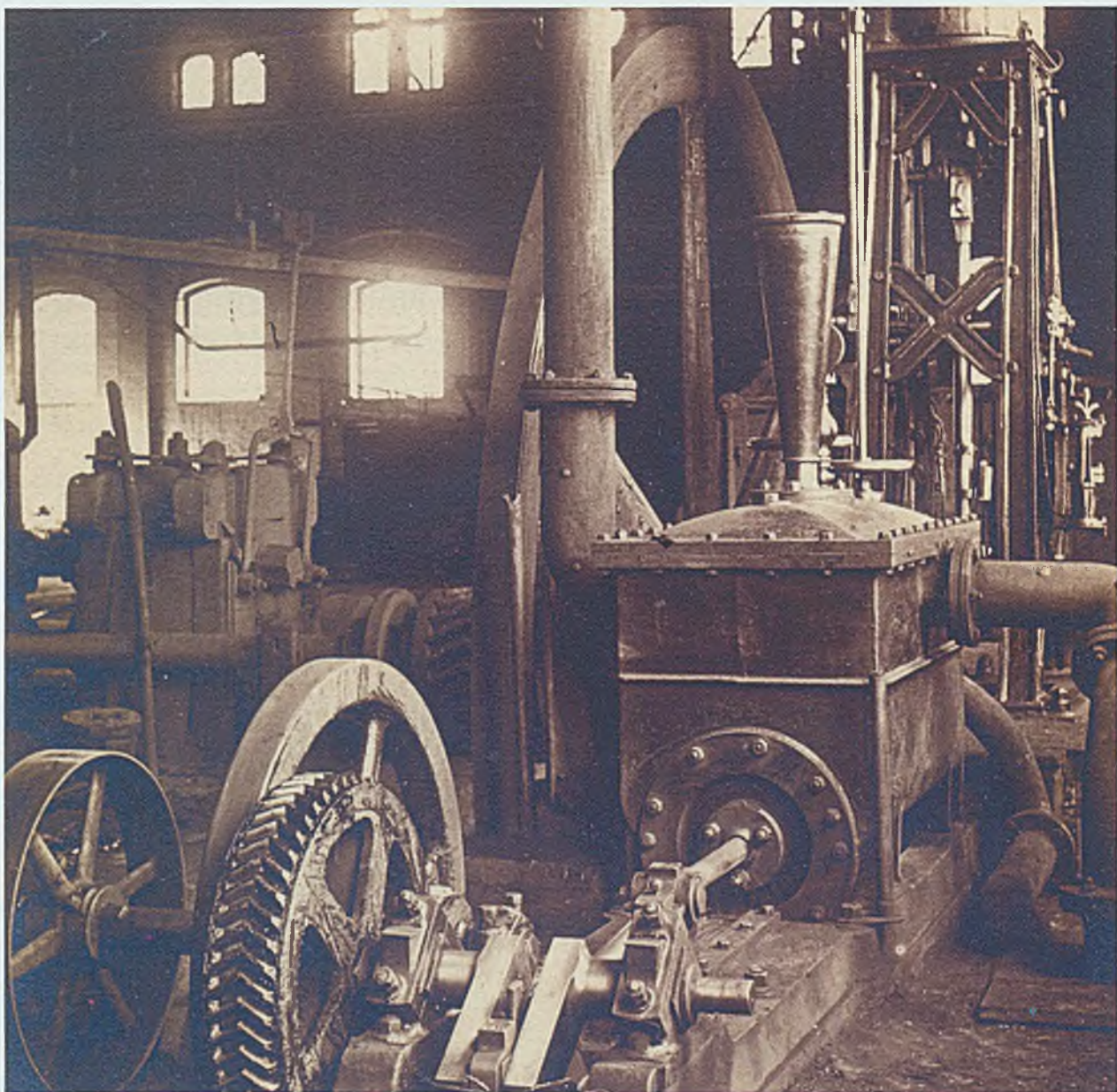
sor naszej uczelni. (W grudniu 2015 r. przeprowadziliśmy wywiad z prof. Kawallą, który został opublikowany w nr 12/2015 „Biuletynu Politechniki Śląskiej”.) To dzięki niemu współpraca między uczelniami została w 1990 roku zapoczątkowana, choć oficjalna umowa została podpisana we Freibergu dopiero w roku 2000. Dotychczas współdziałanie uczelni polegało na realizacji wspólnych projektów badawczych, zwłaszcza w zakresie badań technologicznej plastyczności nowoczesnych materiałów dla przemysłu motoryzacyjnego, a także publikacji naukowych, organizacji wykładów, wspólnym promowaniu prac doktorskich, wymianie studentów i podwójnym dyplomowaniu.

Po zakończeniu spotkania rektor i prorektor Bergakademie Freiberg zwiedzili w towarzystwie rektora Politechniki Śląskiej uczelniany kampus.



Foto: Marek Szum

W spotkaniu uczestniczyli: prof. Rudolf Kawalla, prof. Klaus-Dieter Barbknecht, prof. Andrzej Karbownik oraz prof. Ryszard Białecki



Maszyna parowa w hucie „Hermina”, 1904 r.

Źródło: Muzeum w Gliwicach

Maszyny, które zmieniły świat

Nazywana symbolem rewolucji przemysłowej i jej siłą napędową na stałe odmieniła życie XIX-wiecznego społeczeństwa oraz silnie wpłynęła na rozwój przemysłu, transportu i komunikacji. Mowa o maszynie parowej – wynalazku, który zrewolucjonizował oblicze ówczesnej techniki. O tym, jak wielki wpływ wywarła na prawie wszystkie dziedziny życia, możemy się przekonać, oglądając wystawę „Wiek pary. Maszyny, które zmieniły świat”, zorganizowaną wspólnie przez Muzeum w Gliwicach oraz Muzeum w Tarnowskich Górach.

Katarzyna Wojtachnio

Wiekami parą określa się obecnie okres, w którym rewolucja przemysłowa nabrała największego rozpędu, czyli XIX stulecie. To właśnie wtedy jako źródła napędu zaczęto stosować największe ówczesne odkrycie techniki, czyli silnik napędzany parą. Nieprzypadkowo więc określenie to znalazło się w nazwie wystawy. Jej celem jest bowiem ukazanie wpływu maszyny parowej na przemiany gospodarcze i społeczno-kulturowe zachodzące właśnie w XIX wieku.

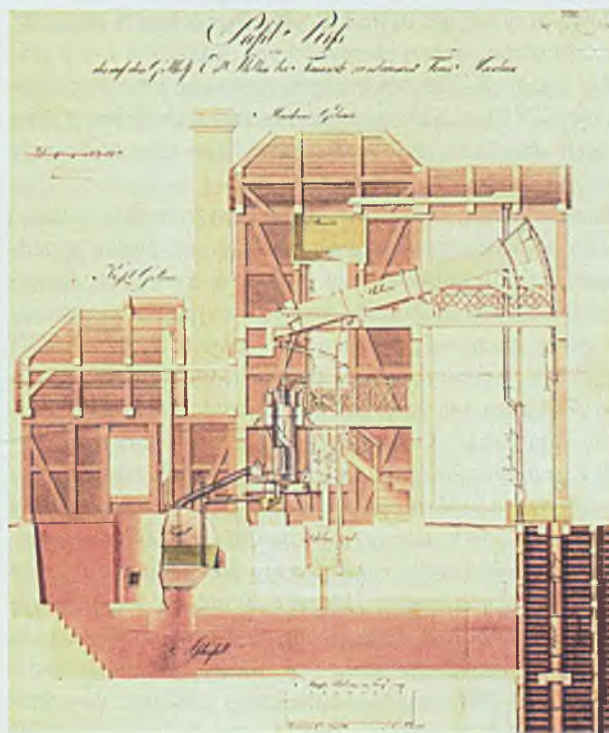
Ekspozycję można oglądać od początku lutego do końca maja w gliwickiej Willi Caro. Jej kuratorami są historycy: Anna Kulczyk z Muzeum w Gliwicach oraz Przemysław Rubacha z Muzeum w Tarnowskich Górach. Patronat honorowy nad przedsięwzięciem objął rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik.

Wynalazek, który zmienił oblicze przemysłu

Pierwszy silnik parowy został wynaleziony około 1710 roku przez Thomasa Newcomena. Już dwa lata później maszyna trafiła do Staffordshire, gdzie jej zadaniem było odwadnianie tamtejszej kopalni węgla kamiennego. Był to ówczesnie niezwykle duży problem w przemyśle górniczym – wody gruntowe uniemożliwiały bowiem wydobywanie kruszcu. Usiłowano sobie z nim radzić za pomocą różnego rodzaju urządzeń, napędzanych siłą ludzkich mięśni lub też zwierząt, co było niezwykle kosztowne i nieefektywne. Wynalazek Newcomena okazał się więc doskonałą alternatywą i zaczął być stosowany powszechnie w przemyśle górniczym w jego ojczyźnie.

Z czasem rewolucyjna maszyna Newcomena została ulepszona przez szkockiego inżyniera Jamesa Watta. W 1769 roku dokonał on kilku zasadniczych usprawnień konstrukcyjnych, dzięki którym maszyna pracowała dużo wydajniej i była mniej energochłonna. Dzięki temu silniki z napędem parowym zaczęły być coraz częściej stosowane nie tylko w górnictwie, ale również w innych gałęziach przemysłu. – W roku 1800 w Wielkiej Brytanii pracowało ponad 500 silników systemu Jamesa Watta, a na kontynencie europejskim kilkadziesiąt sztuk – podkreślają kuratorzy wystawy.

Tym samym obaj wynalazcy przyczynili się do zrewolucjonizowania światowego przemysłu, a w dalszej perspektywie również innych dziedzin, w tym przede wszystkim transportu i komunikacji. Ówczesnie stosowane środki transportu, zarówno lądowe, jak i wodne, przy tak potężnym rozwoju gospodarki były bowiem za mało efektywne. Następne lata po wynalezieniu maszyny parowej były więc czasem kolejnych innowacyjnych rozwiązań, które usprawniły te dwa obszary ściśle związane z rozkwitem przemysłu. Konstruowano więc pierwsze statki o napędzie parowym, a następnie parowozy, które usprawniły transport towarów, a także przewóz ludzi.



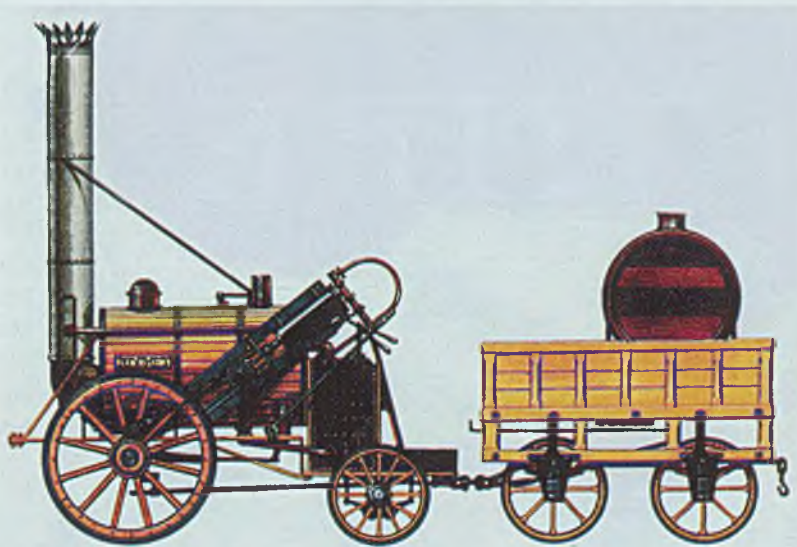
Źródło: Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze

Pierwsza maszyna parowa w kopalni „Fryderyk” w Tarnowskich Górach

Rewolucja w przemyśle górniczym

Prezentowana obecnie w Muzeum w Gliwicach ekspozycja przedstawia, jak wielki wpływ wywarła maszyna parowa przede wszystkim na te trzy wspomniane obszary. Jej zwiedzanie rozpoczyna się od kluczowej – również dla śląskiego górnictwa – kwestii, czyli problemów z odwadnianiem kopalń, a także późniejszego zastosowania maszyn parowych w przemyśle górniczym.

W tej części wystawy możemy zobaczyć przykłady urządzeń służących do odwadniania kopalń przed pojawieniem się maszyny parowej oraz uzupełniające ekspozycję rysunki. Dzięki temu możemy się przekonać, jak wyglądały sposoby odwadniania przed rewolucją przemysłową.



Źródło: zbiory prywatne

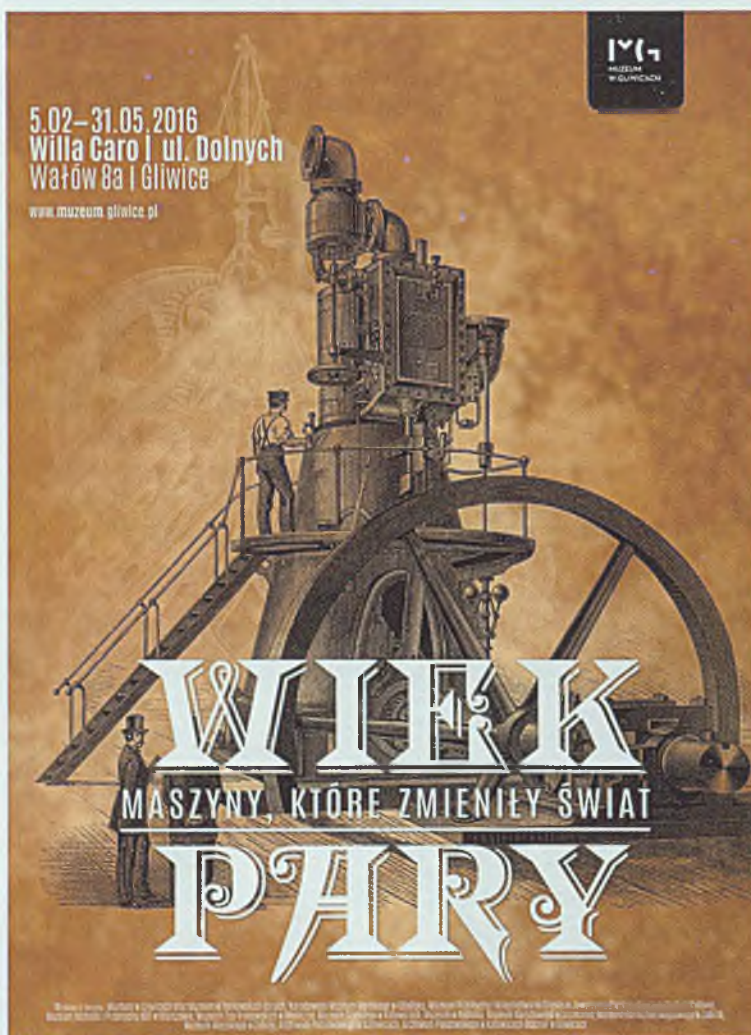
Lokomotywa „Rakieta” George’a Stephensona

słową przy użyciu m.in. kołowrotów ręcznych oraz tzw. paternostrów, pomp czerpakowych, kunsztów czy kieratów konnych. Tuż obok zaprezentowane zostały unikatowe, XVIII- i XIX-wieczne rysunki techniczne pierwszych maszyn parowych, które zrewolucjonizowały przemysł górniczy na Śląsku.

Pierwsza część wystawy w dużej mierze została poświęcona najważniejszemu dla mieszkańców Śląska zagadnieniu, czyli sprowadzeniu pierwszej maszyny parowej na nasze ziemie. Została ona po raz pierwszy zastosowana w Tarnowskich Górach. W słynącej już od XVI wieku z wydobycia rud srebronośnych miejscowości w 1784 roku założono państwową kopalnię srebra i ołowiu „Fryderyk”. Od początku funkcjonowania tarnogórskie kopalnie zmagaly się jednak z podstawowym problemem – z wodami gruntowymi, które uniemożliwiały wydobywanie kruszcu. – W kopalni „Fryderyk” początkowo radzono sobie z problemem odwadniania głównie przy pomocy kunsztów i kieratów konnych. Wszystkie te urządzenia łącznie obsługiwało aż 120 koni. Wymagało to dużych nakładów pracy i pieniędzy, ponieważ trzeba było o nie dbać, zapewnić im paszę i miejsce do odpoczynku, dlatego szukano sposobu, jak te koszty zmniejszyć. Szybko podjęto więc decyzję o budowie sztolni od-

wadniających – opowiadał podczas wernisażu wystawy Przemysław Rubacha.

Sztolnie, mimo że spełniały swoją rolę dużo lepiej niż poprzednie sposoby, nadal jednak nie przynosiły oczekiwanych efektów. Kilka lat po otwarciu kopalni ówczesny dyrektor Wyższego Urzędu Górniczego we Wrocławiu hrabia Fryderyk von Reden, aby zoptymalizować prace wydobywcze, postanowił sprowadzić do Tarnowskich Gór najnowszy wynalazek – maszynę parową, której celem miało być napędzanie pompy odwadniającej. Z tego powodu w 1786 roku udał się do Anglii, aby zapoznać się z różnymi typami maszyn parowych i wybrać najodpowiedniejszą. Towarzyszyła mu grupa specjalistów z przemysłu górniczego. Ostatecznie delegaci zdecydowali się na wyposażoną w 32-calowy cylinder i ważącą 31 ton maszynę systemu Newcomena, która mogła odwadniać pokłady z taką siłą, jakiej potrzebowała kopalnia. Została ona zainstalowana w budynku szybu „Kunst” i napędzała pompy odwadniające jeszcze dwóch innych szybów. Pierwsza i jedyna w tym czasie maszyna parowa w regionie śląskim rozpoczęła regularną pracę w kopani „Fryderyk” 4 kwietnia 1788 roku. W następnych latach do kopalni sprowadzono kolejne trzy maszyny parowe.



Plakat promujący wystawę „Wiek pary. Maszyny, które zmieniły świat”

Rozkwit transportu i komunikacji

Zwiedzając dalej przygotowaną ekspozycję, możemy poznać niezwykle ciekawą historię tworzenia pierwszych statków o napędzie parowym i przyrzeć się eksponatom przedstawiającym szybki rozwój transportu wodnego w XIX wieku.

Twórcą pierwszego okrętu parowego był w 1802 roku amerykański inżynier Robert Fulton, ale pierwsze próby stworzenia łodzi z napędem parowym podejmowano już w poprzednim stuleciu. – Jednostkę pływającą o napędzie parowym wymyślił już ok. 1705 roku francuski konstruktor – Denis Papin. Na kadłubie drewnianej łodzi zamontował napędzającą ją bardzo prymitywnej konstrukcji maszynę parową. Statek sprawował się nad wyraz dobrze – do tego stopnia, że obawiający się konkurencji przewoźnicy na Fuldzie zniszczyli statek, a jego twórcę dotkliwie pobili. Papin zrezygnował więc z kolejnych prób. 15 czerwca 1783 r. na rzece Saona w Lionie ruszył statek parowy „Pyroscaphe” skonstruowany przez markiza Claude Francois Jouffroy d’Abbans. Mimo że statek płynął zaledwie 15 minut, po czym się rozpadł, pierwszeństwo w budowaniu tego typu jednostek przyznaje się Francuzom – opowiadała podczas wernisażu Anna Kulczyk.

Na ekspozycji zaprezentowano kilka modeli parostatków, m.in. przewożące ciężkie ładunki masowce „Gliwice” i „Szczecin” oraz pływający w latach 40. XIX wieku po rze-

ce Missisipi parowiec „Western River”. Jako ciekawostkę można dodać, że model tego parowca jest eksponowany pierwszy raz właśnie na wystawie „Wiek pary. Maszyny, które zmieniły świat”. Kolekcję zbiorów wzbogacają rysunki, na których przedstawiono m.in. przekroje przez maszynownie statków o napędzie parowym czy statki wojenne, w tym jeden z pierwszych pancerników.

Na wystawie nie mogło również zabraknąć historii pierwszych parowozów. Pionierski pojazd szynowy z napędem parowym skonstruował brytyjski inżynier Richard Trevithick w 1804 roku. Jego wynalazek odniósł spektakularny sukces, on sam założył natomiast pierwszą przemysłową linię kolejową. Za twórcę nowoczesnych parowozów jest natomiast uważany George Stephenson, o którego rewolucyjnych dokonaniach również można dowiedzieć się z wystawy. W 1825 roku stworzył pierwszą komercyjną linię ze Stockton do Darlington. – Była to pierwsza linia, która przewoziła pasażerów, a każdy, kto chciał, mógł wpiąć na tę linię swój pociąg konny lub inny pojazd, który jeździł po szynach, i za darmo przemieszczać się między miastami. Pięć lat później jego firma wygrała konkurs na dostarczenie parowozów do linii łączącej Liverpool z Manchesterem – opowiadał kurator z ramienia Muzeum w Tarnowskich Górach Przemysław Rubacha.

Na wystawie przedstawiono również rysunki pierwszych parowozów projektu Stephensona, w tym skonstruowaną przez niego nowoczesną „Rakietę”.

Kończąc oglądanie ekspozycji, zwiedzający mają szansę obejrzeć słynny film braci Lumière z 1895 r., dokumentujący wjazd pociągu na stację kolejową, symbolizujący zarazem zmierzch świetności ery maszyn parowych, oraz satyryczny fragment filmu „Rozkosze gościnności” w reżyserii Bustera Keatona i Johna G. Blystone’a z 1923 r. ze wspomnianą „Rakietą” w roli głównej.

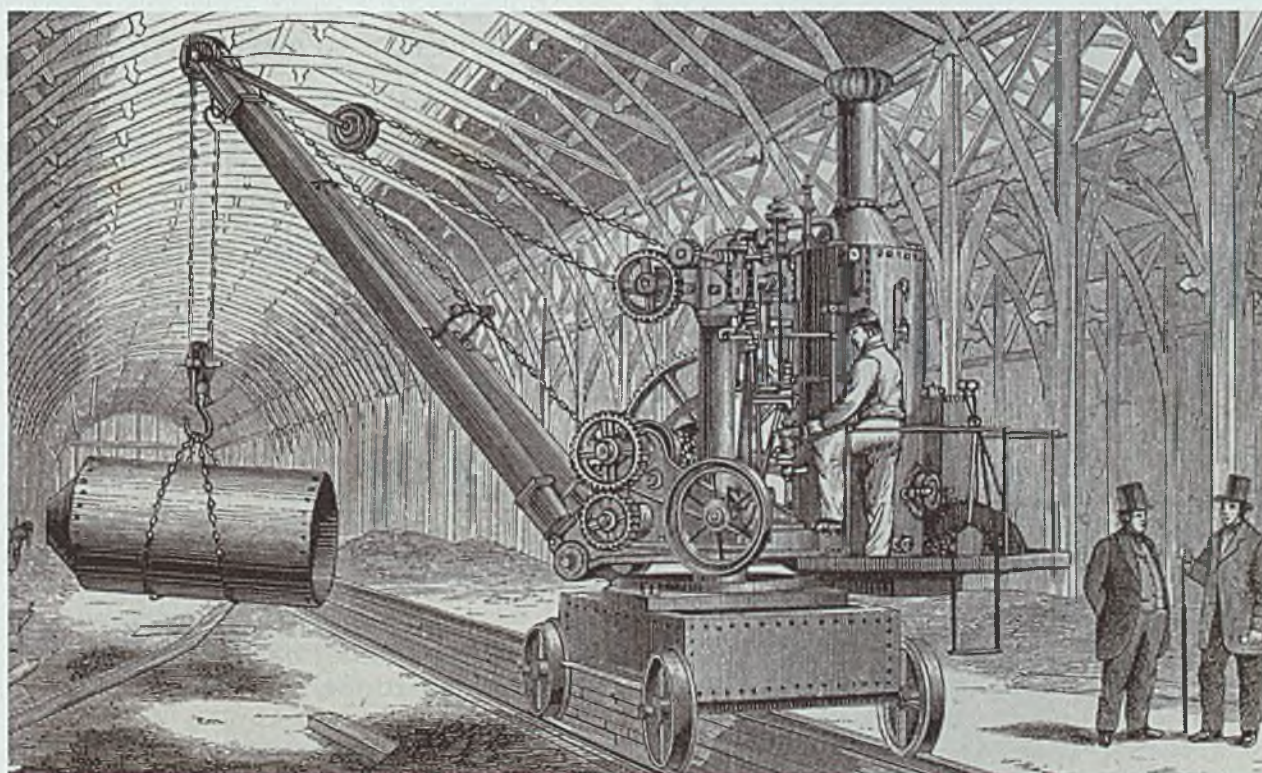
Wokół Technopolu

Wraz z podjęciem tematu rewolucji przemysłowej, jaka dokonała się dzięki wynalezieniu maszyny parowej, Muzeum w Gliwicach postanowiło przygotować również cykl wykładów towarzyszących wystawie, poświęconych tym razem bardziej współczesnym aspektom wpływu rozwoju techniki na życie społeczne. Cykl zatytułowany „Wokół Technopolu”, podobnie jak wystawa, został objęty honorowym patronatem rektora Politechniki Śląskiej. Poszczególne spotkania będą natomiast prowadzić m.in. pracownicy z Katedry Stosowanych Nauk Społecznych Wydziału Organizacji i Zarządzania naszej uczelni: dr Grażyna Osika, dr Barbara Rożałowska oraz dr Bartłomiej Knosala. W ramach wykładów naukowcy będą opowiadać m.in. o wpływie, jaki wywierają na nas nowe technologie i jak zmieniają one tworzone przez nas społeczności. Jak podkreślają organizatorzy, motyw przewodni stanowi próba odpowiedzi na pytanie, czy świat technologii może pozostać ludzki.

Pierwszy wykład odbył się dzień po wernisażu, czyli 6 lutego. Kolejne spotkania będą miały miejsce raz w miesiącu w soboty.

Artykuł powstał na podstawie wystawy „Wiek pary. Maszyny, które zmieniły świat”, zorganizowanej przez Muzeum w Gliwicach oraz Muzeum w Tarnowskich Górach, a także na podstawie przygotowanej przez kuratorów Annę Kulczyk i Przemysława Rubachę broszury informacyjnej.

Ilustracje do artykułu zostały udostępnione przez Muzeum w Gliwicach. Dziękujemy.



Źródło: Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze

Dźwig parowy, I połowa XIX w.



Foto: Justyna Szulik

W zabytkowym budynku dawniej przygotowywano zmarłych wyznawców judaizmu do pochówku. Teraz pełni on funkcję Domu Pamięci Żydów Górnośląskich i jest jednym z oddziałów Muzeum w Gliwicach

Dom Pamięci Żydów Górnośląskich już otwarty

Otwarto nowy oddział Muzeum w Gliwicach – Dom Pamięci Żydów Górnośląskich. Został on usytuowany w gruntownie zmodernizowanym budynku domu przedpogrzebowego przy cmentarzu żydowskim. To pierwsza tego typu placówka na Śląsku. Tylko w dniu otwarcia odwiedziło ją ponad tysiąc osób.

Katarzyna Wojtachnio

W zabytkowym budynku, znajdującym się przy ul. Poniatowskiego w Gliwicach, dawniej przygotowywano zmarłych wyznawców judaizmu do pochówku. Obiekt został zaprojektowany zgodnie z zasadami religii żydowskiej przez wiedeńskiego architekta Maxa Fleischera i wybudowany w latach 1902-1903. W Polsce znajdują się jedynie dwa żydowskie domy przedpogrzebowe tak dużych rozmiarów – w Gliwicach i Łodzi.

Budynek został podzielony na trzy części. W pierwszej dawniej znajdowała się kostnica, w której zgodnie z zasadami religii przygotowywano zmarłego do pochówku. Pośrodku obiektu znajdowała się bardzo dużych rozmia-

row sala, zwana salą modlitw. Było to miejsce czuwania, do którego po dokonywaniu w kostnicy rytuale oczyszczenia przenoszono zmarłego. Stamtąd wyprowadzano go bezpośrednio na cmentarz. Trzecia część pełniła funkcję mieszkalną dla stróża.

„Gminie żydowskiej na chwałę, a miastu na ozdobę”

Projekt architektoniczny Maxa Fleischera zyskał wielkie uznanie zarówno społeczności żydowskiej, jak i mieszkańców Gliwic. Jego twórca podkreślał zresztą, że został

on wybudowany gminie żydowskiej na chwałę, a miastu na ozdobę. Dom przedpogrzebowy pełnił swoją pierwotną funkcję do czasów II wojny światowej. Po wojnie trafił ponownie w ręce gliwickiej gminy żydowskiej, jednak w następnych latach nieużywany zaczął niszczyć. W 2007 roku gmina postanowiła sprzedać ten obiekt miastu za symboliczną złotówkę. W tym samym roku został on wpisany do rejestru zabytków. Przez kolejne sześć lat wciąż jednak popadał w ruinę. W 2013 roku władze Gliwic podjęły decyzję o rozpoczęciu prac renowacyjnych, które trwały prawie trzy lata. Zabytkowy budynek żydowskiego domu przedpogrzebowego został przekazany Muzeum w Gliwicach i obecnie pełni funkcję jednego z oddziałów placówki – Domu Pamięci Żydów Górnośląskich. Otwarcie miało miejsce 31 stycznia i ponownie, zgodnie z zamysłem architekta, budynek stał się ozdobą Gliwic. Jego modernizacja wyniosła 6 mln zł i została w całości pokryta z budżetu miasta.

Ocalić od zapomnienia...

Bez wątplenia największe wrażenie na zwiedzających robi obecnie odrestaurowana sala modlitw, która jest sercem tego zabytkowego obiektu. Została ona zaprojektowana i wybudowana w stylu gotyckim. Była ozdobiona pięknymi, często symbolicznymi, polichromiami. W trakcie prac modernizacyjnych udało się je odtworzyć, dzięki czemu zwiedzający mogą podziwiać, jak niegdyś wyglądało to pomieszczenie. Udało się również odtworzyć witraże, które w latach świetności budynku zdobiły tę salę.

W dniu otwarcia nowej placówki zwiedzający mogli posłuchać o niezwykle ciekawych rytuałach, jakim poddawane było ciało zmarłego podczas przygotowywania do tradycyjnego żydowskiego pochówku, a które miały miejsce w dużej mierze właśnie w tym najbardziej reprezentacyjnym pomieszczeniu. Docelowo w sali modlitw ma się znaleźć wystawa dotycząca śmierci w judaizmie. Celem nowego oddziału Muzeum w Gliwicach jest przede wszystkim popularyzacja wiedzy na temat historii Żydów na Górnym Śląsku oraz ich wkładu w rozwój naszego regionu. Poza wspomnianą ekspozycją w placówce znajdzie się również wystawa stała poświęcona historii społeczności żydowskich w naszym regionie. Obecnie w Domu Pamięci Żydów Górnośląskich możemy oglądać jej zapowiedź.

Opowiadająca blisko osiemsetletnią historię Żydów na Górnym Śląsku wystawa będzie się znajdować w dawnej części mieszkalnej budynku. Już teraz na specjalnie przygotowanych przez muzeum tablicach możemy się dowiedzieć, co zostanie w niej zawarte. – Ekspozycja będzie ukazywać historię, znaczenie i wkład społeczności żydowskiej w rozwój naszego regionu, od czasów średniowiecznych aż po współczesne. Zostanie na niej przedstawione życie społeczne i religijne górnośląskich Żydów, a także ich wkład w działalność gospodarczą Śląska, szczególnie w XIX wieku. W końcu to przede wszystkim Żydzi budowali domy i huty w Gliwicach, byli ogromnymi udziałowcami w rozwoju przemysłu i tym samym w rozwoju śląskich miast. Chcemy również poświęcić miejsce osobom związanym z naszym regionem, m.in.



Foto: Archiwum Muzeum w Gliwicach

Największe wrażenie robi odrestaurowana sala modlitw. Podczas prac remontowych udało się odtworzyć zdobiące ją polichromie. Na fotografiach: sala modlitw przed (u góry) i po remoncie

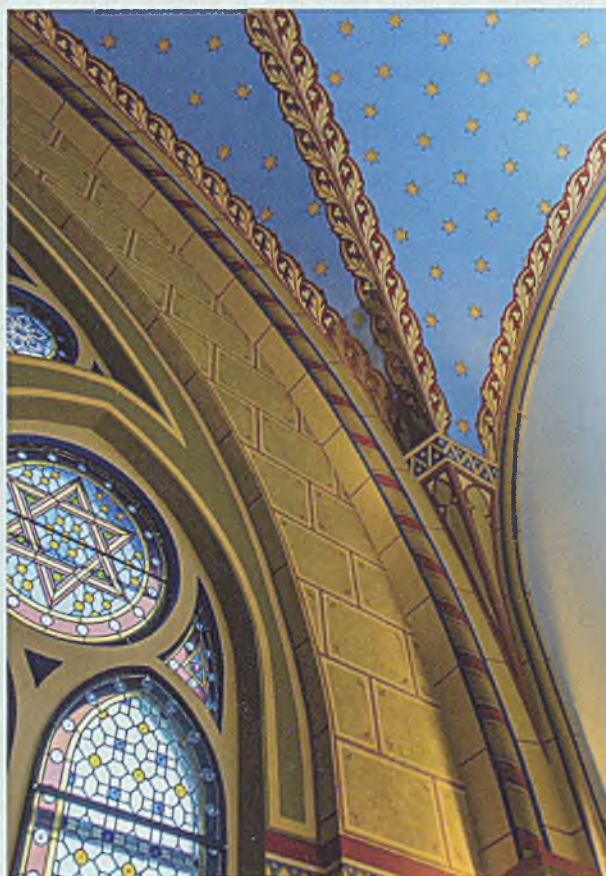


Foto: Archiwum Muzeum w Gliwicach

noblistom, rabinom, naukowcom i twórcom kultury – opowiada Karolina Jakoweńko z Domu Pamięci Żydów Górnośląskich.

Na wystawie nie zabraknie również opowieści o najbardziej dramatycznych losach Żydów, których doświadczyli w czasach drugiej wojny światowej. Znajdą się więc informacje dotyczące tragicznej „nocy kryształowej” i holokaustu, okraszone wspomnieniami tych, którzy przeżyli. W dalszej części zostaną także przedstawione losy żydowskiej społeczności w okresie powojennym oraz w czasach PRL-u. Zwieńczeniem ekspozycji będą informacje dotyczące obecnej sytuacji gminy żydowskiej na Górnym Śląsku. W tej chwili Muzeum w Gliwicach stara się pozyskać fundusze na zorganizowanie wystawy stałej.

Nowa przestrzeń dialogu międzykulturowego

Dom Pamięci Żydów Górnośląskich ma pełnić nie tylko funkcję wystawienniczą, ale również edukacyjną. Założyciele placówki chcieliby, aby stała się ona przestrzenią dialogu międzykulturowego, debat na temat tolerancji oraz koegzystencji różnych religii, kultur i narodów. Mimo że od otwarcia minęło dopiero kilka tygodni, nowy oddział Muzeum w Gliwicach działa już niezwykle prężnie w tym obszarze, zachęcając do wspólnej aktywności zarówno dorosłych, jak i dzieci. Na działania edukacyjne zarezerwowano część budynku, która niegdyś służyła jako kostnica. Obecnie znajduje się tam niezwykle słoneczna i przyjazna sala, a po funkcji pełniącej dawniej przez to pomieszczenie nie ma śladu.

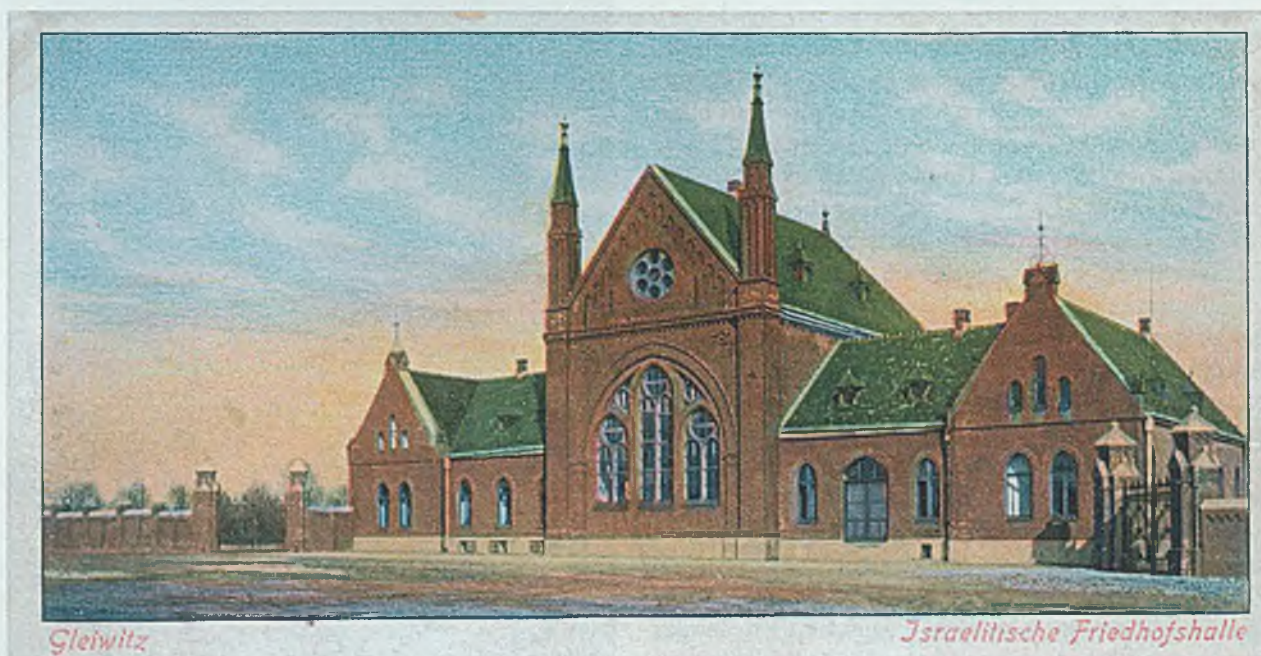
W niedzielne popołudnia na najmłodszych czeka Bajtel Klub, czyli cykliczne spotkania, w ramach których podczas warsztatów, zajęć plastycznych, gier i zabaw dzieci będą mogły się zapoznać z tradycją i kulturą żydowską. Przedsmakiem tego, co czeka na maluchy podczas niedzielnych spotkań, były zorganizowane dla nich zajęcia

w dniu otwarcia, podczas których mogły zagrać w „dreidla” – popularną żydowską grę.

Planując działania edukacyjne, muzeum pomyślało również o młodzieży. – Dla gimnazjów i uczniów szkół średnich przygotowujemy specjalny blok edukacyjny, w ramach którego będzie kilka zajęć do wyboru. Po wyborze konkretnego zagadnienia młodzież będzie mogła przyjechać do nas, aby dowiedzieć się czegoś więcej na interesujące ją tematy. Dotyczą one m.in. różnic między chrześcijanami a żydami, które są zresztą niezwykle ciekawe, a także symboliki żydowskiej czy też tradycyjnych żydowskich pochówków – podkreśla Karolina Jakoweńko. Dla dorosłych Dom Pamięci Żydów Górnośląskich przygotował natomiast aż trzy cykle spotkań. – W pierwszym z nich, zatytułowanym „Judaizm i chrześcijaństwo”, będziemy zderzać te dwie wielkie religie ze sobą, pokazywać różnice i szukać podobieństw. W ramach drugiego cyklu – „Drogi i korzenie. Ludzie wobec tradycji...” – będziemy zapraszać ludzi, którzy zajmują się zachowaniem żydowskiego dziedzictwa materialnego w naszym kraju. Uważam, że to miejsce jest świetnym obiektem, żeby o tym mówić, i wobec tego chcemy pokazać inne dobre przykłady. A trzeci cykl – „Historia Żydów. 3000 lat samotności” – będzie cyklem stricte naukowym o judaizmie, prowadzonym przez dr. Jacka Surzyna z Uniwersytetu Śląskiego – opowiada Karolina Jakoweńko.

Spotkania będą się odbywać dwa razy w miesiącu, w czwartki. Pierwsze wykłady miały miejsce już w lutym. Pracownicy Domu Pamięci Żydów Górnośląskich planują również zorganizowanie pokazów filmowych związanych z kulturą żydowską, a także koncertów i zabaw.

Nowy oddział Muzeum w Gliwicach rozpoczął działalność z dużym rozmachem. Biorąc jednak pod uwagę ponad tysięczną frekwencję podczas dnia otwarcia, chętnych do udziału w organizowanych wydarzeniach na pewno nie zabraknie.



Pocztówka z widokiem żydowskiego domu przedpogrzebowego z 1903 roku



Foto: Novelty RPAS

W pełni autonomiczny system latający Albatros, wyposażony w samolot bezzałogowy

Powstało Polskie Centrum Bezzałogowych Systemów Latających

W Gliwicach powstało Polskie Centrum Bezzałogowych Systemów Latających. Otwarty w styczniu ośrodek to de facto nowa siedziba Novelty RPAS – firmy stworzonej przez absolwentów Politechniki Śląskiej, zaangażowanych w działalność Międzywydziałowego Koła Naukowego High Flyers.

Agnieszka Moszczyńska

W nowo powstałej gliwickiej jednostce prowadzone są przede wszystkim prace badawczo-rozwojowe w zakresie lotnictwa bezzałogowego. Na miejscu odbywa się produkcja bezzałogowych systemów latających i prowadzone są szkolenia operatorów bezzałogowych statków powietrznych w zakresie wykonywania operacji (UAVO VLOS, BVLOS, INS) i przetwarzania danych. Oprócz tego świadczone są usługi z użyciem produkowanych systemów. – Otwierając Polskie Centrum Systemów Bezzałogowych, wyposażone m.in. w linię produkcyjną, jesteśmy w stanie samodzielnie wytwarzać systemy, które wcześniej opracowujemy w zespole R&D – tłumaczy

Marcel Smoliński, prezes zarządu Novelty RPAS. – Oprócz tego centrum wyposażone jest w hamownię do napędów lotniczych, stanowisko do analizy tłumienia drgań w głowicach obserwacyjnych, oprogramowanie do projektowania układów scalonych, oprogramowanie do projektowania CAD i analiz aerodynamicznych. Na miejscu mamy również lakiernię z dedykowanym układem wentylacji i ogrzewania, drukarkę 3D, skonstruowaną przez nas frezarkę CNC, a także sterowaną komputerowo komorę termiczną z pompą próżniową do wytwarzania kompozytów oraz montażownię – wylicza Smoliński.



Foto: Novelty RPAS

Wielowirnikowiec Ogar w akcji

Dla fanów latania

W nowej siedzibie Novelty RPAS znajduje się nowoczesna sala wykładowa, wyposażona w symulatory lotu, a zatrudnieni w firmie operatorzy posiadają świadectwa kwalifikacji operatorów bezzałogowych statków powietrznych i są licencjonowanymi pilotami samolotowymi. Sama jednostka posiada natomiast wpisany do rejestru podmiotów szkolących Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz Wojewódzkiego Urzędu Pracy ośrodek szkolenia, w którym prowadzone są kursy na wszystkie uprawnienia dla kandydatów na operatorów platform bezzałogowych oraz instruktorów. – Dysponujemy zaprojektowaną ścieżką kariery operatora systemu bezzałogowego – podkreśla Marcin Skalik, dyrektor Ośrodka Szkolenia Novelty RPAS. – Osobom zainteresowanym oferujemy kompleksowe szkolenie, począwszy od podstawowego kursu wykonywania lotów w zasięgu wzroku VLOS, przez kursy specjalistyczne, na uprawnieniach instruktorskich kończąc – wyjaśnia, dodając, że ośrodki analogiczne do gliwickiego firma posiada aktualnie również w Lublinie, Włocławku i Wrocławiu.

Jak to się zaczęło?

Początki Polskiego Centrum Bezzałogowych Systemów Latających sięgają 2010 roku, kiedy to uruchomione zostało na Politechnice Śląskiej Międzywydziałowe Koło Naukowe High Flyers. Na przestrzeni kolejnych lat studenci wydziałów Mechanicznego Technologicznego oraz Automatyki, Elektroniki i Informatyki, których połączyła pasja latania i chęć tworzenia bezzałogowych obiektów latających, realizowali coraz bardziej ambitne projekty, biorąc udział m.in. w międzynarodowych zawodach lotniczych. W maju 2013 roku członkowie koła zostali laureatami pierwszej edycji programu Ministerstwa Nauki

i Szkolnictwa Wyższego pt. „Generacja Przyszłości”, którego celem jest wspieranie studiujących na polskich uczelniach młodych wynalazców, konstruktorów i programistów reprezentujących Polskę na międzynarodowych zawodach i konkursach. – Wraz z początkami koła rozpoczęło się formowanie zespołu Novelty RPAS, który w grudniu 2013 roku liczył pięć osób – tłumaczy Tomasz Siwy, dyrektor handlowy Novelty RPAS, a jednocześnie jeden z założycieli koła naukowego High Flyers, a później firmy Novelty RPAS. – Niecały rok później, kiedy mieliśmy już opracowany system bezzałogowy Albatros i rozpoczynaliśmy projektowanie kolejnego produktu – systemu Ogar, nastąpiło powołanie spółki. Zespół liczył wówczas dziesięć osób.

Praca będąca pasją

Płatowiec Albatros po raz pierwszy zaprezentowany został oficjalnie na początku 2014 roku na targach rolniczych POLAGRA-PREMIERY, gdzie zdobył złoty medal. Doceniono funkcjonalności bezzałogowca – zbieranie danych na temat pól uprawnych i fotogrametrię. Jak zapowiadają konstruktorzy, w przyszłości planowana jest rozbudowa płatowca o kolejne moduły. – Wykonując loty gromadzimy mnóstwo danych, które później możemy przetwarzać, dostarczając klientowi jeszcze bardziej zaawansowane produkty końcowe w postaci ortofotomap, chmur punktów czy modeli przestrzennych terenu – wyjaśnia Przemysław Tomków, członek rady doradczej w Novelty RPAS. – Dzięki stosownym autorskim rozwiązaniom możemy m.in. prowadzić analizę wegetacji roślin, co pozwala chociażby na opracowywanie map precyzyjnego nawożenia. Przygotowane przez mapy raporty mogą być też wykorzystywane podczas akcji usuwania skutków klęsk żywiołowych – dodaje.

Punktem przełomowym dla Novelty RPAS było rozpoczęcie współpracy z firmą WB Electronics, która należy do wiodących polskich prywatnych firm branży zbrojeniowej. Od tego momentu, czyli od maja 2015 roku, następuje dynamiczny rozwój gliwickiej spółki. Aktualnie zespół młodych inżynierów liczy 28 osób, których średnia wieku wynosi 26 lat i dla których – co sami podkreślają – realizacja projektów zawodowych stanowi kontynuację osobistych pasji.

Idealne dopasowanie

W firmie, której klienci pochodzą z sektora zaawansowanych usług cywilnych, funkcjonuje siedem działów – dział operacji i przetwarzania, szkolenia, produkcji, informatyki, elektroniki, sprzedaży i marketingu oraz administracji. – Na co dzień tworzymy technologie pozwalające poprawić szeroko rozumiane bezpieczeństwo oraz zredukować wpływ człowieka na środowisko. Opracowujemy systemy, które mają za zadanie m.in. poprawę bezpieczeństwa energetycznego czy bezpieczeństwa osób i mienia – wylicza dyrektor handlowy Novelty RPAS. – Oprócz tego tworzymy systemy umożliwiające monitorowanie stanu zdrowia roślin, które mogą być stosowane np. w rolnictwie i leśnictwie. Oferując zatrudnienie, staże, praktyki i szkolenia, pomagamy przekraczać bariery nowoczesnych technologii i czerpać radość z realizacji własnych pasji. Sami doskonale rozumiemy, czym jest pasja. To ona nas tutaj przywiodła i pozwoliła wspólnie się realizować pod szyldem Polskiego Centrum Bezzałogowych Systemów Latających.

Program akredytacyjny dla kół naukowych

Wywodzącym się z Politechniki Śląskiej młodym inżynierom zależy na promowaniu polskiej myśli technicznej i wspomaganie młodych adeptów takich kierunków w rozwoju kariery. – Bardzo duży nacisk kładziemy na inwestowanie nie tylko w inicjatywy studenckie, ale także w zdolnych i ambitnych zarówno obecnych, jak i przyszłych inżynierów. Wierzymy, że poprzez takie działania wzmocnimy polską naukę i gospodarkę – podkreśla Przemysław Tomków. Firma, która docelowo chce wyznaczać światowe standardy w sektorze bezzałogowych systemów latających, uruchomiła program akredytacyjny dla kół naukowych. Swoją akces może zgłosić każde koło naukowe działające przy dowolnej polskiej uczelni. Kołom spełniającym warunki akredytacji oferowane są m.in. stypendia, wyposażenie pracowni, finansowanie studenckich projektów badawczych oraz pomoc merytoryczna. Najlepsi mogą liczyć na staż w firmie, pomoc w komercjalizacji własnych pomysłów, a nawet zatrudnienie. – W naszych szeregach są specjaliści z bardzo wielu dziedzin, m.in. z mechaniki i elektroniki, informatyki, automatyki i robotyki oraz z takich wąskich dziedzin, jak prawo lotnicze, nawigacja, aerodynamika czy geomatyka – wymienia członek rady doradczej. – Dzięki temu jesteśmy interdyscyplinarni, co z kolei sprawia, że bardzo szybko możemy odpowiadać na potrzeby rynkowe. Cały czas pracujemy nad tym, by nasze produkty były maksymalnie dopracowane i możliwe do zastosowania w każdych warunkach, a przy tym przyjazne, intuicyjne w obsłudze i budzące zaufanie, a do tego potrzeba najlepszych ludzi.



Zespół Novelty RPAS

Meble dla seniora. Od koncepcji do produkcji?

Funkcjonalne i niezwykle estetyczne meble dla seniorów powstają na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej. Najlepsze spośród rozwiązań zaproponowanych przez studentów architektury wnętrz jest aktualnie w fazie prototypowania. Jeśli zostanie pozytywnie zaopiniowane przez producenta, ma szansę trafić do masowej produkcji.

Agnieszka Moszczyńska

Zestaw mebli dla seniora autorstwa studentki kierunku architektura wnętrz Kingi Kwiatkowskiej to wynik prac projektowych i rozwojowych nad innowacyjnością mebli i krzeseł o niestandardowych gabarytach, prowadzonych w ramach zajęć z podstaw projektowania mebli na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej. Zaproponowane rozwiązanie to szeroki fotel wyposażony w szersze niż zazwyczaj podłokietniki, w których znajduje się otwór umożliwiający bezpieczne umiejscowienie np. kubka z napojem, podnózek, który może pełnić funkcję ławy, oraz stolik, który z powodzeniem może być wykorzystywany np. jako siedzisko. Wszystkie elementy pozbawione są ostrych kątów. Są też stabilne i bezpieczne. Oprócz tego zostały wyposażone w specjalne uchwyty, dzięki którym stolik może stać się chodnikiem umożliwiającym osobie o obniżonej sprawności ruchowej poruszanie się po domu. – Cały zestaw jest bardzo łatwy w montażu, co zwiększa jego mobilność – tłumaczy dr Krzysztof Groń z Katedry Sztuk Pięknych i Użytkowych, który wraz z mgr. sztuki Czesławem Fiolkiem prowadzi zajęcia z podstaw projektowania mebli i projektowania mebli. – Dodatkowo jest pomyślany tak, by poprzez dodawanie kolejnych modułów stworzyć z fotela wygodną kilkuosobową sofę.

Otwarcie na kreację

Zaproponowane przez Kingę Kwiatkowską rozwiązanie zostało wybrane spośród blisko 60 koncepcji przygotowanych przez studentów architektury wnętrz. Aktualnie meble dla seniora znajdują się na etapie prototypowania. Pierwsze efekty prac można oglądać w siedzibie Centrum Innowacji i Transferu Technologii przy ul. Banacha 7 w Gliwicach.

Zestaw został wykonany ze sklejki gięto-klejonej, ponieważ z zapotrzebowaniem na takie rozwiązanie dedykowane osobom starszym zgłosił się do katedry produ-

cent. – W każdym semestrze prowadzimy realizację z innym partnerem biznesowym – wyjaśnia Michał Fafiński z CITT-u. – Do tej pory współpracowaliśmy m.in. z firmą z branży ceramiki łazienkowej i dostawcą wypełnień meblowych. Niemniej intensywną współpracę z branżą kreatywną oraz z przemysłem meblowym i okołomeblowym rozpoczęliśmy dopiero w ubiegłym roku. Idea, jaka nam przyświeca, to, najogólniej mówiąc, generowanie jak największej liczby ciekawych i oryginalnych pomysłów, które później będą prototypowane i weryfikowane pod względem wykonawczym.

Myślenie projektowe

Proces projektowy rozpoczyna się od tzw. myślenia projektowego (design thinking), czyli działań, których celem jest wygenerowanie pomysłu dla firmy, która wyraziła chęć współpracy z katedrą. – Prace projektowe zawsze poprzedzone są analizami i indywidualnymi badaniami prowadzonymi przez studentów – uszczegóławia dr Krzysztof Groń. – Dzięki temu jesteśmy wstępnie przygotowani, by odpowiedzieć na otrzymane zapytanie. Firmy, które się do nas zgłaszają oczekują bowiem innowacji, kreacji, wyróżnika, a niejednokrotnie także niszy, by zdobyć przewagę na rynku. Nie możemy więc proponować rozwiązań, które już funkcjonują, gdyż zdyskredytowałyby to nas w oczach partnerów biznesowych. Pierwsze kreacje powstają zatem w całkowitym odrealnieniu od sytuacji rynkowej i dopiero po mniej więcej dwóch miesiącach konsultowane są z producentem – dodaje projektant. Wraz z końcem semestru następuje przegląd prac studenckich, podczas którego jury złożone z pracowników akademickich Katedry Sztuk Pięknych i Użytkowych pod kierownictwem prof. Natalii Bąby-Ciosek wybiera spośród 50-60 koncepcji projektowych, prezentowanych w formie plansz, koncepty najciekawsze pod względem designerskim. Producenci natomiast

wskazują rozwiązania najciekawsze od strony technologicznej. – Na polu akademickim praca nad projektem kończy się koncepcją, która rozwijana jest w firmie przez technologa w projekt inżynierski i wdrożeniowy. Na tym etapie zleceniodawca określa, czy stać go na wdrożenie zaproponowanego rozwiązania, czy ma zaplecze techniczne i niezbędne urządzenia, by taki produkt masowo produkować – wyjaśnia Michał Fafiński. Dopiero pierwszy prototyp umożliwia wstępnie oszacować koszty produkcji i ewentualnego dosprzętowania. – Pierwsze prototypy nie są idealne, chociażby pod względem ergonomii. Dają jednak informację o tym, gdzie wprowadzić ewentualne poprawki, pozwalają na wykonanie kolejnych prototypów i ostatecznie owocują formą, która jest dokładnie przemyślana i przeanalizowana – tłumaczy dr Krzysztof Groń. Dzięki współpracy nauki i biznesu producenci mogą pozwolić sobie na pole badawcze i kreacyjne, na co nie mają czasu na co dzień. Jednocześnie

i Politechniki Śląskiej największymi beneficjentami tego rodzaju współpracy są studenci architektury wnętrz – mówi mgr sztuki Czesław Fiołek. – Uczestniczą bowiem w procesie edukacyjnym, który w większości polskich uczelni nie jest prowadzony w ten sposób. Oryginalność nowego programu dydaktycznego polega na tym, że w trakcie jednego semestru zadania projektowe realizowane są tak, by przygotować studentów do wykonywania ich przyszłych obowiązków zawodowych. Młodzi projektanci mają świadomość, że stawia się im realne problemy, których rozwiązanie jest oczekiwane przez menedżerów kierujących konkretnymi firmami – wyjaśnia. Michał Fafiński przyznaje, że CITT poszukuje do programu otwartych przedsiębiorców, którzy z jakichś powodów, np. przez braki kadrowe, mają kłopoty z własną kreacją. – Doskonałym rozwiązaniem jest dla nich współpraca z Politechniką Śląską, gdzie w ramach zajęć projektowych, takich jak podstawy projektowania

mebla i projektowanie mebli, realizowane są koncepcje w ściśle określonych rygorach projektowych – tłumaczy. – Dalsza współpraca ma charakter instytucjonalny, gdzie na poziomie umowy godzone są interesy zarówno firmy, jak i studenta-projektanta, uczelni, wydziału, katedry oraz prowadzących zajęcia – dodaje specjalista z Centrum Innowacji i Transferu Technologii, które koordynuje wszelkie aspekty formalne, prawne i techniczne, niezbędne dla prawidłowego przebiegu wspólnego przedsięwzięcia.

Od początku projektu minął rok. W tym czasie zdążyły powstać cztery realizacje – prototyp zestawu mebli dla seniora, który można oglądać w siedzibie CITT-u, druga realizacja będąca na etapie proto-

typowania i dwie kolejne, które zmierzają ku końcowi. – Nie narzekamy na brak kontrahentów, którzy chcieliby z nami współpracować w kolejnych semestrach – zapewnia dr Krzysztof Groń. – Teraz, kiedy współpraca biznesu i nauki jest coraz bardziej popularna i generuje wiele korzyści, w tym finansowych dla producentów, firmy chętnie się do nas zgłaszają. Wiedzą bowiem, że jako Politechnika Śląska jesteśmy marką, której mogą zaufać, i że przystępując do współpracy z nami, składają zamówienie na konkretny produkt, jakiego oczekują i który ostatecznie otrzymują.



Zestaw mebli dla seniora

jest to bardzo dobry obszar doświadczalny dla młodych architektów-projektantów, którzy nie tylko spotykają się z producentem, ale nierzadko uczestniczą też w wyjazdach studyjnych, podczas których poznają m.in. proces produkcyjny i materiał, z jakiego docelowo powstaną meble – dodaje.

Projekt szyty na miarę

Nauczyciele akademicy, podobnie jak specjaliści z Centrum Innowacji i Transferu Technologii, podkreślają wagę współpracy nauki i przemysłu. Korzystają na niej jednak nie tylko uczelnie i przedsiębiorcy, ale przede wszystkim studenci. – Obok producentów mebli

Naukowcy Politechniki Śląskiej współpracują z przemysłem

Począwszy od bieżącego numeru „Biuletynu Politechniki Śląskiej” będziemy prezentować sylwetki naukowców naszej uczelni efektywnie współpracujących z przemysłem.

Prof. dr hab. inż. Jerzy Świder

Wydział Mechaniczny Technologiczny Instytut Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania

W kierowanym przez prof. Jerzego Świdra Instytucie Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania jest wykonywanych wiele prac naukowo-badawczych z zakresu budowy i eksploatacji maszyn, projektowania układów mechatronicznych, a także automatyzacji i robotyzacji procesów technologicznych. Częścią tych prac profesor kierował lub nadal kieruje osobiście. Za szczególnie ważny, zarówno ze względów naukowych i poznawczych, jak i prestiżowych, jest uważany rozpoczęty w 2013 roku projekt pod nazwą: „Modułowy system produkcyjny, przeznaczony do montażu wybranych elementów nadwozia samochodowego w technologii zgrzewania punktowego i klejenia, ze stanowiskiem do walidacji procesu klejenia wg standardu General Motors Manufacturing Poland”.

Projekt, zakończony w lutym 2016 r., został zrealizowany w ramach konsorcjum, w którym General Motors Manufacturing Poland Sp. z o.o. pełnił funkcję lidera, zaś Politechnika Śląska była partnerem naukowym. Projekt obejmował opracowanie koncepcji modułowej budowy systemu montażowego, wykorzystującego technologię klejenia i zgrzewania punktowego elementów karoserii samochodowych, uzupełnionego stanowiskiem do bezinwazyjnej oceny jakości klejonych połączeń blach poszyc karoserii samochodowych. System ten został pomyślany jako skojarzony ciąg stanowisk technologicznych, montowanych na specjalnie zaprojektowanych, dedykowanych płytach montażowych, umożliwiających modułową konfigurację przestrzenną urządzeń technologicznych wchodzących w skład tego systemu. Rozwiązanie modułowości systemu dotyczy konstrukcji typoszeregu



Prof. Jerzy Świder

płyt montażowych, na których jest posadowiona cęła z urządzeniami technologicznymi, oraz systemu chłodzenia, wykorzystywanego w aparaturze zgrzewalniczej. Zaproponowane w projekcie rozwiązanie umożliwia optymalizację konfiguracji przestrzennej gniazda, dzięki jej lepszemu dopasowaniu do rzeczywistych potrzeb wynikających z technologii oraz lepszemu, bardziej ekologicznemu gospodarowaniu zużyciem energii w gnieździe. Uzyskane w projekcie rozwiązanie jest nowatorskie w technologii montażu poszyc karoserii samochodowych w skali europejskiej, gdyż koncepcja rozwiązania modułowego systemu montażowego nie jest dotychczas stosowana w przemyśle samocho-

dowym w Europie. Rozwiązanie modułowe jest wymuszone potrzebami coraz częstszej reorganizacji produkcji na liniach montażowych, spowodowanej krótkimi seriami zamawianych produktów, a także ich parametryzacji wynikającej z różnorodności modeli i opcji wyposażenia samochodów. Dlatego też organizacja produkcji, zmierzająca do realizacji produkcji krótkoseryjnej, wymaga częstą potrzebę przebudowy stanowisk montażowych z modyfikacją lokowania podzespołów w różnych miejscach linii montażowej.

W ramach pracy zostały zaprojektowane i zbudowane dwie zrobotyzowane cęły technologiczne z robotami przemysłowymi Fanuc, z których jedna pozostaje w dyspozycji lidera projektu, a druga – w dyspozycji Politechniki Śląskiej. W celach tych zaimplementowano autorskie rozwiązanie systemu pomiarowego, testującego jego jakość bez naruszania ciągłości połączenia klejonego.

Prof. dr hab. inż. Jan Kubica

Wydział Budownictwa Katedra Inżynierii Budowlanej

W Katedrze Inżynierii Budowlanej w latach 2014-2015, podobnie jak i w latach wcześniejszych, były realizowane nie tylko prace o czysto naukowym charakterze, jak różnego rodzaju granty, w tym kilka grantów międzynarodowych, między innymi pierwszy realizowany na Politechnice Śląskiej grant międzynarodowy z programu HORYZONT 2020, ale także kilkanaście prac naukowo-badawczych bezpośrednio zleconych przez różne podmioty w ramach szeroko rozumianej współpracy z przemysłem oraz na zlecenie instytucji publicznych i organów procesowych.

Znakomita większość tych prac zawierała w umowach klauzule poufności, dlatego szczegółowe przedstawianie ich zakresu, osiągniętych rezultatów, a czasem nawet podanie nazwy zleceniodawcy, nie są możliwe. Stąd konieczność podania pewnych informacji w sposób uogólniony. Wykonane prace można ogólnie podzielić na trzy zasadnicze grupy.

Pierwszą z nich są prace o charakterze naukowo-badawczym, dotyczące nowych rozwiązań materiałowo-technologicznych i konstrukcyjnych. Największa praca z tego zakresu wykonana została na zlecenie spółki Cargotec Poland. Jednym z jej efektów jest między innymi zgło-



Prof. Jan Kubica

zenie patentowe. Podobnego typu prace zrealizowano także na zlecenie firm Strabag Sp. z o.o. oraz Mostostal Zabrze. Drugą grupą są prace dotyczące analiz naukowo-technicznych zleconych przez podmioty gospodarcze, dotyczące interpretacji oraz opracowania podstaw do modyfikacji obowiązujących przepisów, w tym zapisów normowych. Kilka prac z tego zakresu zostało wykonanych na zlecenie Polskich Sieci Energetycznych S.A., Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej oraz firmy Arinet Sp. z o.o.

Do ostatniej grupy należą prace naukowo-badawcze o charakterze ekspertyzowo-konstrukcyjnym, dotyczące opracowania możliwości i sposobów wykonania napraw, wzmocnień, przebudowy i rewitalizacji uszkodzonych obiektów i konstrukcji, a także wzniesienia nowych obiektów. Tego typu prace wykonano między innymi dla spółek: Góraźdże Cement S.A., Tauron Wytwarzanie S.A., F.H.U. Armax, P.B. Inter-System S.A. oraz ELBUD Katowice Sp. z o.o.

Całkowita wartość prac naukowo-badawczych zrealizowanych w katedrze w latach 2014-2015 na zlecenie podmiotów gospodarczych sięgnęła, oprócz grantów naukowych, łącznej kwoty 1 mln złotych.

Dr hab. inż. Stanisław Duży, prof. nzw. w Pol. Śl.

Wydział Górnictwa i Geologii Katedra Geomechaniki, Budownictwa Podziemnego i Zarządzania Ochroną Powierzchni

Współpraca prof. Stanisława Dużego z przemysłem, jednostkami administracji państwowej i samorządowej oraz urzędami nadzoru górniczego obejmowała w latach 2014-2015 następujące kierunki:

- badania warunków prowadzenia i projektowanie robót górniczych dla rekonstrukcji poziomu w czynnych kopalniach podziemnych,
- badania właściwości i struktury górotworu oraz projektowanie wyrobisk górniczych w trudnych warunkach geologiczno-górniczych,
- diagnostyka konstrukcji obudowy wyrobisk górniczych,
- rewitalizacja i zabezpieczenie zabytkowych obiektów podziemnych.



Prof. Stanisław Duży

W warunkach restrukturyzacji kopalni istotnym czynnikiem jest prowadzenie działań technicznych, gwarantujących właściwe gospodarowanie infrastrukturą podziemną. Zmiany poszczególnych elementów technologicznych wymagają korekty modelu kopalni, polegającej na przebudowie istniejących lub wykonaniu nowych wyrobisk w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących, często kluczowych dla bezpiecznej i efektywnej eksploatacji złoża, obiektów podziemnych. Zrealizowane zostały następujące prace:

- Projekt obudowy skrzyżowania przekopu odstawczo-transportowego z przekopem wznoszącym i nad zbiornikiem retencyjnym na poz. 400 m,

– Projekt obudowy odcinka przekopu odstawczo-transportowego z przeznaczeniem na napęd przenośnika taśmowego o szerokości taśmy 1400 mm wraz z belkami montażowymi,

– Projekt obudowy wlotu wentylacyjnego do Szybu III na poz. 800 m w KW S.A. Oddział KWK „Marcel”.

Bezpieczne użytkowanie wyrobisk opiera się w dużej części o bieżącą, doraźną lub docelową diagnostykę konstrukcji. Prace realizowane w tym zakresie dotyczą głównie oceny stopnia bezpieczeństwa obudowy szybów. W 2015 r. zrealizowano pracę dla KHW S.A. pt. „Wykonanie badania i ocena stanu technicznego obudowy szybiku wentylacyjnego „Ryża” KHW S.A. KWK „Murcki – Staszic” Ruch „Boże Dary”.

Ważnym punktem działalności zespołu jest udział w dwóch projektach realizowanych przez Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze, a mianowicie: „Eliminacje zagrożeń i szkodliwych emisji generowanych przez historyczne wyrobisko górnicze Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w obrębie miasta Zabrze – Etap I” oraz „Europejski Ośrodek Kultury Technicznej i Zabytków Przemysłowych”. Wyniki badań zawarte zostały w pracach:

– Wykonanie dokumentacji projektowej dla wyrobiska pochylego łączącego powierzchnię terenu z rejonem podszymba szybu „Carnall.”

– Przeprowadzenie badań i analiz geofizycznych struktury górotworu w bezpośrednim otoczeniu wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej ze zlokalizowaniem wybranych zlikwidowanych wyrobisk oraz wykonanie projektów docelowego zabezpieczenia wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej wraz z pełnieniem nadzorów autorskich.

Prace te obejmują rozwiązania wielu zagadnień związanych z rewitalizacją zabytkowego wyrobiska górniczego i hydrotechnicznego, łącząc aspekty geomechaniczne, budowlane, ekologiczne i historyczne. Zachowując zabytkowy charakter wyrobiska, utrzymane zostaną jego funkcje hydrotechniczne. Opracowane systemy ochrony uzgadniane są z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, dzięki czemu powstanie unikatowy na skalę światową obiekt podziemny świadczący o wpływie górnictwa na rozwój cywilizacyjny regionu.

Ponadto wykonywane były opinie dla organów nadzoru górniczego oraz wymiaru sprawiedliwości w zakresie ustalania przyczyn wypadków w kopalniach oraz oceny jakości wykonywania robót górniczych.

Dr hab. inż. Krzysztof Wodarski, prof. nzw. w Pol. Śl.

Wydział Organizacji i Zarządzania Instytut Zarządzania i Administracji

Instytut Zarządzania i Administracji na Wydziale Organizacji i Zarządzania od wielu lat współpracuje z przemysłem wydobywczym węgla kamiennego w zakresie problematyki organizacji i ekonomiki górnictwa oraz restrukturyzacji kopalń i spółek węglowych. Ta współpraca w latach 2014-2015 zaowocowała wieloma projektami naukowo-badawczymi oraz naukowo-usługowymi, w których uczestniczyli naukowcy zatrudnieni w instytucie. W 2014 roku zostały zrealizowane między innymi następujące opracowania, których prof. Krzysztof Wodarski był kierownikiem i współwykonawcą:

– Analiza i ocena możliwości prowadzenia rentownej działalności kopalni „Murcki – Staszic”.

– Analiza i ocena możliwości rozwojowych prowadzenia rentownej eksploatacji w kopalni „Sośnica – Makoszowy”.



Prof. Krzysztof Wodarski

Osiągnięte wyniki badań w ramach obu projektów pozwoliły na określenie warunków technicznych i technologicznych oraz organizacyjnych dla prowadzenia ekonomicznie uzasadnionej działalności obu kopalń węgla kamiennego. Stanowiło to podstawę dla podjęcia decyzji przez organy spółek węglowych odnośnie do dalszego funkcjonowania zakładów wydobywczych.

W 2014 roku został również zrealizowany projekt pt.: „Ocena ryzyka uruchomienia i prowadzenia nowej ścian w kopalniach Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA”. Celem tego projektu było opracowanie metody zarządzania ryzykiem ścian wydobywczych w kopalniach wchodzących w skład spółki

węglowej. Opracowana metoda obejmowała identyfikację czynników ryzyka związanych z uruchomieniem

i eksploatacją poszczególnych ścian wydobywczych, pomiar i ocenę ryzyka, opracowanie strategii reagowania na ryzyko oraz podejmowanie odpowiednich decyzji w kopalniach i w spółce węglowej. W metodzie uwzględniono wyniki przeprowadzonych badań opinii ekspertów dla określenia czynników ryzyka ściany wydobywczej, a także wykorzystano narzędzia stosowane w zarządzaniu ryzykiem projektów.

W 2014 roku w Instytucie Zarządzania i Administracji został również zrealizowany projekt pt.: „Analiza i ocena

potencjału Konsorcjum Przedsiębiorstw „Techgór” Sp. z o.o. i „Eksplotech” Sp. z o.o. w aspekcie możliwości eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego”. Jego celem było opracowanie wstępnego projektu eksploatacji dla wskazanej resztki pokładu węgla kamiennego w wybranej kopalni. Projekt obejmował wskazanie technologii eksploatacji oraz aspekty organizacyjne w oparciu o możliwości techniczne i organizacyjne konsorcjum spółek. W zakres projektu wchodziły również ocena ekonomicznej efektywności oraz ryzyka tego przedsięwzięcia.

Ważna funkcja eksperta z Politechniki Śląskiej

Profesorowi Markowi Pawelczykowi – zastępcy dyrektora Instytutu Automatyki i kierownikowi Zakładu Pomiarów i Systemów Sterowania na Politechnice Śląskiej – powierzono funkcję Vice-President for Professional Relations ogólnoświatowego instytutu naukowego International Institute of Acoustics and Vibration. Wybrany w wyborach bezpośrednich ekspert będzie piastował nowo objęte stanowisko przez cztery lata.

Agnieszka Moszczyńska

W wyniku bezpośrednich wyborów przeprowadzonych wśród wszystkich członków International Institute of Acoustics and Vibration (IIAV) prof. Marek Pawelczyk pełnił wcześniej funkcję Vice-President for Communications, a następnie funkcję President. Statut działającego od ponad 20 lat i zrzeszającego członków z 70 krajów instytutu uniemożliwia ponowne pełnienie tych samych trzech najwyższych funkcji.

International Institute of Acoustics and Vibration (IIAV), przy którym afiliowanych jest i z którym współpracuje łącznie 50 krajowych i międzynarodowych towarzystw naukowych, integruje wokół siebie środowiska naukowe działające w obszarze szeroko rozumianej akustyki i drgań, pośredniczy w wymianie myśli naukowej oraz pomaga w nawiązywaniu współpracy. Oprócz tego prowadzi działalność stypendialną, opiniodawczą i recenzuje książki znanych wydawnictw. Wydaje też własne czasopismo International Journal of Acoustics and Vibration (IJAV), indeksowane na liście JCR, a także International Sound and Vibration Digest (ISVD). Ponadto instytut organizuje coroczne światowe kongresy International Congress on Sound and Vibration (ICSV), które w ostatnich latach odbyły się w Australii, Korei Południowej, Polsce, Egipcie, Brazylii, Litwie, Tajlandii, Chinach i we Włoszech. Kolejne spotkania planowane są w Grecji, Wielkiej Brytanii, Japonii i w Stanach Zjednoczonych.



Prof. Marek Pawelczyk

Foto: International Institute of Acoustics and Vibration

Inżynierskie Targi Pracy i Przedsiębiorczości

Ponad 100 wystawców umożliwiło środowisku akademickiemu zapoznanie się z ofertą rynku pracy podczas XVIII edycji Targów Pracy i Przedsiębiorczości, która odbyła się 8 marca w nowej hali Ośrodka Sportu. Tegoroczna edycja, jako że targi „osiągnęły pełnoletność”, obfitowała w wiele atrakcji, które spotkały się z dużym zainteresowaniem uczestników i pozwoliły im jeszcze bardziej zwiększyć swoje szanse na rynku pracy.

Barbara Odozewska

XVIII edycja targów, koordynowana przez Biuro Karier Studenckich i Samorząd Studencki, w tym roku zgromadziła rekordową liczbę uczestników. Szacuje się, że wzięło w niej udział aż 8 tys. osób. Oficjalnego otwarcia w imieniu władz Politechniki Śląskiej dokonał prorektor ds. studenckich i kształcenia prof. Stanisław Kochowski. – Tegoroczna edycja Inżynierskich Targów Pracy i Przedsiębiorczości to już osiemnaste spotkanie, ma więc już rangę dojrzałego wydarzenia. O jego znaczeniu świadczy między innymi fakt, że obecnie bierze w nim udział ponad stu wystawców oraz kilka tysięcy uczestników, wśród których znajdują się nie tylko studenci i absolwenci, ale również uczniowie szkół średnich. Przez cały ten czas formuła targów wciąż się rozwija. W tym roku oprócz bezpośrednich spotkań zainteresowanych z pracodawcami pojawił się także szereg nowych wydarzeń, które znacząco wzbogaciły dotychczasowy program – podkreślał prof. Stanisław Kochowski.

W imieniu pracodawców głos zabrała Bożena Baldysz, kierownik ds. szkoleń i rozwoju indywidualnego General Motors Manufacturing Poland Sp. z o.o. – Od ostatnich targów minęło pół roku. Był to bardzo dobry czas dla General Motors Manufacturing Poland. Rozpoczęliśmy produkcję Cascady Buick, która została z dużym sukcesem przyjęta na rynku amerykańskim, a kilka dni temu nasza Astra zdobyła europejski tytuł Car of the Year

2016. Jestem przekonana, że do sukcesów tych przyczyniają się nasi inżynierowie, z których połowa wywodzi się z programu stażowego. Dziękuję więc Państwu za zaproszenie na targi i serdecznie gratuluję studentów – mówiła przedstawicielka GMMP.

Sponsorami Inżynierskich Targów Pracy i Przedsiębiorczości byli: General Motors Manufacturing Poland, Hager Group, ProPoint oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Rybniku. Pozostali wystawcy również reprezentowali różnorodne branże: począwszy od produkcji i automatyki przemysłowej, poprzez energetykę, chemię, FMCG, transport, elektronikę, IT czy motoryzację, aż po consulting i szeroko pojęte usługi dla biznesu. Każde z przedsiębiorstw prezentowało ofertę współpracy dedykowaną studentom, absolwentom i pracownikom naukowym. Były to zarówno oferty pracy w pełnym wy-



Otwarcia targów dokonał prorektor ds. studenckich i kształcenia prof. Stanisław Kochowski

Foto: Marek Szum



Okazją do specjalnego świętowania było uzyskanie przez targi pełnoletności

miarze czasu, jak i bardziej elastyczne formy zatrudnienia, a także staże i praktyki studenckie.

Jak co roku wystawcami były także instytucje udzielające merytorycznego i finansowego wsparcia przedsiębiorczości akademickiej: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, Technopark Gliwice, Zabrzeńskie Centrum Rozwoju Przedsiębiorczości, AIP Zabrze, Urzędy Pracy, AIP Politechniki Śląskiej, Sieć Biur Karier oraz Państwowa Inspekcja Pracy. Na ich stanowiskach można było uzyskać informacje dotyczące zakładania działalności gospodarczej i zatrudnienia.

W targach uczestniczyły również organizacje studenckie i koła naukowe, które prezentowały swoją działalność i możliwość rozwijania pasji naukowych w ramach struktur uczelnianych. Na ich stanowiskach, poza standardowymi materiałami informacyjnymi, można było zobaczyć owoce ich zespołowej pracy – prototypy urządzeń, wspólnie wypracowane rozwiązania i konstrukcje. Uzupełnieniem prezentacji kół na stanowiskach był Przegląd Studenckich Kół Naukowych, prowadzony przez przewodniczącego Samorządu Studenckiego. Studenci w kilkuminutowych wystąpieniach prezentowali swoje dotychczasowe osiągnięcia i plany na przyszłość oraz potrzeby kół. Wystąpienia oceniało jury, w skład którego weszli przedstawiciele pracodawców. Wyróżnili oni prezentację Studenckiego Koła Naukowego C.A.D. – Creative Academic Design z Wydziału Transportu.

Tegoroczna edycja targów obfitowała w wiele dodatkowych atrakcji wzbogacających dotychczasową ofertę doradztwa zawodowego dla uczestników wydarzenia. Zorganizowano cztery punkty, w których pracodawcy i doradcy zawodowi konsultowali dokumenty aplikacyjne, będące przepustką do znalezienia wymarzonej pracy. Konsultanci udzielali porad związanych z wyglądem i formatem dokumentów oraz przede wszystkim na temat zawartości merytorycznej. Zainteresowani kandydaci mogli również wykonać profesjonalną fotografię do CV. Z usługi fotopunktu skorzystało kilkadziesiąt osób, a w konsultacjach uczestniczyło ich blisko 300.

Nowością była również ściana, na której wystawcy mogli publikować oferty pracy i informacje o organizowanych konkursach oraz atrakcjach, jakie są dostępne na ich stanowiskach. Na przestrzeni kilku metrów kwadratowych wywieszono rano kilkadziesiąt ogłoszeń, a w trakcie trwania targów pojawiały się kolejne.

Podczas gdy na stanowiskach prowadzone były rozmowy o możliwościach nawiązania współpracy, a także po-

jawiały się konkretne propozycje zatrudnienia, w specjalnie przygotowanych pokojach trwały symulacje wywiadów kwalifikacyjnych. W celu podniesienia wartości poznawczej i wiarygodności rozmów do ich poprowadzenia zostali zaangażowani eksperci HR – przedstawiciele uczestniczących w targach pracodawców. Każdemu biorącemu udział w symulacji studentowi lub absolwentowi przydzielono specjalistę z branży odpowiadającej kierunkowi studiów. Dzięki temu podczas wywiadu zostały omówione rzeczywiste oczekiwania i możliwości każdej ze stron. Po rozmowie treningowej rekruterzy udzielali kandydatom informacji zwrotnej, wskazując popełnione błędy oraz elementy, które pozytywnie wpłynęły na ich prezentację przed potencjalnym pracodawcą.

W trakcie targów odbyło się również badanie ankietowe uczestników – studentów poszukujących możliwości rozwoju zawodowego – które w ramach zajęć praktycznych przeprowadzili studenci socjologii z Wydziału Organizacji i Zarządzania. Ankieterzy pytali o oczekiwania studentów wobec rynku pracy, przygotowanie do jego wymagań oraz plany zawodowe.

Inżynierskie Targi Pracy i Przedsiębiorczości to niepowtarzalna okazja do skonfrontowania wzajemnych oczekiwań oraz wymagań pracodawców i osób poszukujących pracy, a także do nawiązania współpracy przynoszącej korzyści obu stronom. Dostępność w jednym czasie i miejscu tak dużej liczby pracodawców chętnych do dzielenia się wiedzą ze studentami i włączania w swoje szeregi młodych inżynierów jest niezwykle cennym elementem tego przedsięwzięcia. Organizacja wydarzenia znacząco wzmacnia praktyczne elementy kształcenia na Politechnice Śląskiej.

Honorowy patronat nad tegoroczną edycją targów objęli: minister nauki i szkolnictwa wyższego, minister rodziny, pracy i polityki społecznej, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, marszałek województwa śląskiego oraz prezydenci Gliwic i Zabrze. Patronami medialnymi zostali TVP3 Katowice, Polskie Radio Katowice, magazyn „Semestr”, a także portale Dzisiaj w Gliwicach, karieraplus.pl oraz strefainżyniera.pl.

Inżynierskim Targom Pracy i Przedsiębiorczości towarzyszyła I Międzynarodowa Interdyscyplinarna Konferencja Doktorantów Uczelni Technicznych „InterTechDoc”, która odbyła się 11 i 12 marca w Ustroniu. Organizatorem konferencji była Uczelniana Rada Samorządu Doktorantów Politechniki Śląskiej oraz Biuro Karier Studenckich, a w jej trakcie miało miejsce wystąpienie rektora Politechniki Śląskiej prof. Andrzeja Karbownika.

Pierwszego dnia na uczestników konferencji czekał przegląd prac doktorskich z udziałem przedstawicieli pracodawców, m.in. firm Alstom, General Motors Manufacturing Poland oraz Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Rybniku. Drugiego dnia doktoranci wzięli natomiast udział w bloku szkoleniowo-warsztatowym poświęconym transferowi technologii, komercjalizacji wiedzy, ochronie własności intelektualnej, modelom biznesowym oraz strategiom zarządzania projektami. Konferencja została zakończona wręczeniem wyróżnień dla najlepszych prezentacji doktorantów.

Forum Pracodawców 2016 już za nami

Już po raz czwarty na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki zostało zorganizowane Forum Pracodawców. W wydarzeniu, które odbyło się 24 lutego, wzięło udział prawie 40 firm zlokalizowanych nie tylko na terenie całego województwa śląskiego, ale i kraju.

Krzysztof Tokarz

Większość uczestników zaprezentowała ofertę skierowaną do studentów Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki podczas krótkich, kilkuminutowych prelekcji w aulach i na wydzielonych stanowiskach targowych. Spotkanie zamknięte dotyczyło możliwości rozwoju współpracy wydziału z przedsiębiorstwami w zakresie wspólnych działań o charakterze dydaktycznym i badawczym. W pierwszej części podsumowano podjęte w ostatnim roku wspólne działania dydaktyczne. W ramach organizowanego Dnia z Pracodawcą odbyły się 3 konferencje, 5 cykli wykładowo-warsztatowych i 5 wydarzeń jednodniowych, co dało w sumie 33 wydarzenia, w których mogli wziąć udział studenci wydziału. Sukcesem zakończył się także pierwszy rok prowadzonych przez przedstawicieli przedsiębiorstw przedmiotów obieralnych. Studenci kierunku informatyka wybrali trzy przedmioty, które były prowadzone w ramach toku studiów. Obecni na Forum Pracodawców prowadzący przedmioty obieralne bardzo pozytywnie ocenili podjętą inicjatywę i zapewnili o chęci jej kontynuowania.

W drugiej części, dotyczącej oferty badawczej, zostały przedstawione nowe mechanizmy finansowania badań realizowanych dla przedsiębiorstw przez jednostki badawcze, w tym uczelnie. W ramach Networking Session reprezentanci przedsiębiorstw oraz pracownicy wydziału przedstawili natomiast prezentacje z ofertą realizacji wspólnych projektów badawczych, wykazujących znaczący potencjał do komercjalizacji.

Przedstawiciele przedsiębiorstw wyrazili wysokie zainteresowanie zatrudnianiem absolwentów Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki w ramach organizowanych praktyk, staży, a następnie umowy o pracę. Uznano, że obecna oferta dydaktyczna i współpraca spełnia oczekiwania i potrzeby przedsiębiorców, natomiast wzmocnienie i rozwój współpracy w zakresie badawczym byłyby korzystne dla wszystkich zainteresowanych stron.



Forum Pracodawców na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki zostało zorganizowane już po raz czwarty

Widoczność uczelni w sieci

Politechnika Śląska znalazła się na czwartym miejscu wśród najlepiej widocznych w Internecie polskich uczelni technicznych. Zestawienie przygotowała Najwyższa Rada Badań Naukowych w Madrycie, która przebadła ponad 12 tys. szkół wyższych z całego świata pod kątem efektywności działań komunikacyjnych prowadzonych w sieci.

Agnieszka Moszczyńska

Webometrics to największy akademicki ranking szkół wyższych, w którym ocenie podlega komunikacja uczelni za pośrednictwem Internetu. Pierwszą dziesiątkę zestawienia od lat konsekwentnie okupują amerykańskie uczelnie z Uniwersytetem Harvarda na czele. Na drugim miejscu – podobnie jak w latach poprzednich – plasuje się Uniwersytet Stanforda, a na trzecim Instytut Technologiczny Massachusetts. Spośród 425 ujętych w zestawieniu polskich szkół wyższych najwyższy wynik osiągnął Uniwersytet Jagielloński, który pozycję lidera zajmuje wymiennie z Uniwersytetem Warszawskim. Na trzecim miejscu rankingu znalazła się Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, która jednocześnie uzyskała najlepsze rezultaty spośród wszystkich polskich uczelni technicznych. Poza krakowską AGH w pierwszej piątce najlepiej widocznych

w Internecie wyższych szkół technicznych w kraju znalazły się politechniki: Warszawska, Wrocławska, Śląska i Poznańska.

W zestawieniu Najwyższej Rady Badań Naukowych w Madrycie, obejmującym ponad 12 tys. szkół wyższych z całego świata, główny nacisk kładziony jest na komunikację uczelni za pośrednictwem Internetu. Podczas tworzenia rankingu mierzona jest więc objętość, widoczność i zasięg uczelnianych stron internetowych, ze szczególnym uwzględnieniem dorobku naukowego pracowników w postaci m.in. linków do publikacji, konferencyjnych wystąpień, monografii, prac naukowych czy raportów. W zestawieniu uwzględniane są też inne materiały – z zajęć dydaktycznych, seminariów i warsztatów, a także biblioteki cyfrowe, bazy danych, multimedia i strony domowe.

Uczelnie techniczne (Polska)	Uczelnie ogółem (Polska)	Ranking światowy	Nazwa uczelni
1	3	390	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie
2	4	430	Politechnika Warszawska
3	6	577	Politechnika Wrocławska
4	11	814	Politechnika Śląska
5	12	852	Politechnika Poznańska
6	13	966	Politechnika Łódzka
7	15	1046	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
8	17	1299	Politechnika Białostocka
9	18	1313	Politechnika Gdańska
10	25	1495	Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Pierwsza dziesiątka najlepiej widocznych w Internecie polskich uczelni technicznych

Zwycięstwo w międzynarodowym Turnieju Wiedzy Górniczej

Student Wydziału Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej wygrał tegoroczną edycję prestiżowego międzynarodowego Turnieju Wiedzy Górniczej. Marcin Smółka okazał się najlepszy spośród 26 studentów z Polski, Niemiec, Węgier, Czech, Bułgarii, Serbii, Chorwacji i Ukrainy, biorących udział w zmaganiach.

Agnieszka Moszczyńska

Finał studenckiego międzynarodowego Turnieju Wiedzy Górniczej rozegrany został w ramach XXV Szkoły Eksploatacji Podziemnej i odbył się w Zabytkowej Kopalni Węgla Kamiennego „Guido” w Zabrze 24 lutego. W 11. edycji konkursu wzięło udział 26 studentów z ośmiu krajów: Polski, Niemiec, Węgier, Czech, Bułgarii, Serbii, Chorwacji i Ukrainy. Polskę, oprócz przedstawicieli Politechniki Śląskiej, reprezentowały jeszcze dwa zespoły – z Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie i Politechniki Wrocławskiej.

Perfekcyjny angielski

Uczestnicy konkursu musieli wykazać się nie tylko wysokim poziomem wiedzy na temat górnictwa podziemnego i odkrywkowego, ale także doskonałą znajomością języka angielskiego. W tym bowiem języku udzielali odpowiedzi na pytania testowe. Jak sami przyznają, część pytań można było zrozumieć opacznie. – Niektóre terminy, jeśli nie wiedziało się, co mogą znaczyć w różnych kontekstach, mogły sugerować zupełnie inną odpowiedź – wyjaśnia jeden z reprezentantów Politechniki Śląskiej Adrian Wawrzyniak. – Spędziłem kilka miesięcy na praktykach w Kanadzie, gdzie opanowałem m.in. potoczny angielski, jakim posługują się tamtejsi górnicy. Mimo to miałem kłopoty z właściwym zrozumieniem niektórych niezwykle podchwytliwie sformułowanych pytań – przyznaje student. Niejednoznaczność konkursowych pytań była jednak zamierzona. Jurorowi a jednocześnie autorowi testu dr. Jackowi Korskiemu zależało bowiem, by uczestnicy turnieju wykazali się bystrością i świeżością umysłu, które są niezbędne w pracy górnika, zmuszanego nierzadko do podejmowania właściwych decyzji pod presją czasu.

Dyplom na 5!

Do finału międzynarodowego Turnieju Wiedzy Górniczej ostatecznie dostało się 13 studentów. W gronie finalistów znalazło się trzech studentów Akademii Górniczej we Freibergu, jeden Bułgar, Serb i Ukrainiec z Akademii w Dniepropietrowsku, a z Polski dwójka reprezentantów krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej, trzech z Politechniki Wrocławskiej oraz dwóch studentów naszej uczelni – Adrian Wawrzyniak i Marcin Smółka. Ten ostatni okazał się czarnym koniem rozgrywanych w podziemiach Zabytkowej Kopalni Węgla Kamiennego „Guido” zmagania. Student pierwszego semestru studiów drugiego stopnia na kierunku górnictwo i geologia udzielił najwięcej poprawnych odpowiedzi w finałowym teście i tym samym wygrał międzynarodowy Turniej Wiedzy Górniczej. Nic dziwnego, skoro na egzaminie dyplomowym, wieńczącym studia pierwszego stopnia, uzyskał ocenę bardzo dobrą.

Owocna praca

Zespół Politechniki Śląskiej, który do udziału w konkursie przygotowywał dr inż. Jan Kania z Wydziału Górnictwa i Geologii, wykazał się niezwykle sumienną pracą, czego dowód stanowi zwycięstwo reprezentanta naszej uczelni. – Sukces Marcina Smółki stanowi potwierdzenie bardzo wysokiego poziomu nauczania i jakości kształcenia gwarantowanego przez całą kadrę naukowo-dydaktyczną naszego wydziału – podkreśla z dumą dr inż. Kania. Zwycięstwo studenta Politechniki Śląskiej to jednak nie pierwszy sukces naszej uczelni w Turnieju Wiedzy Górniczej. Gliwiczanie od 11 lat osiągają jedne z najlepszych rezultatów w konkursie i konsekwentnie stają na podium.



Laureaci trzech pierwszych miejsc wraz ze swoimi opiekunami. Od lewej: dr inż. Jan Kania, Marcin Smółka, Łukasz Siemiński, Damian Łopusiński i dr hab. inż. Robert Król

Dla Marcina Smółki zdobycie pierwszego miejsca w studenckim Turnieju Wiedzy Górniczej to przede wszystkim ogromna satysfakcja. – Cieszę się też, że miałem okazję poznać wiele sympatycznych osób. Turniej nie ograniczał się bowiem wyłącznie do samego konkursu – przyznaje najlepszy ze studentów. – W ramach XXV Szkoły Eksploatacji Podziemnej mieliśmy okazję zwiedzić kilka ciekawych, związanych z górnictwem miejsc. Mieszkaliśmy na terenie AGH w Krakowie, gdzie mogliśmy poznać kolegów z innych uczelni również na stopie towarzyskiej – wylicza Smółka. – Mam nadzieję, że w przyszłości będę umiał pozytywnie wykorzystać zdobytą wiedzę, a całe wydarzenie będę miło wspominał nie tylko ze względu na wygraną w konkursie.

W ostatecznej klasyfikacji tuż za Marcinem Smółką uplasował się Damian Łopusiński z Politechniki Wrocławskiej. Z trzecią lokatą – po zaciętej dogrywce – zmagania z wiedzy górniczej ukończył Łukasz Siemiński z tej samej uczelni. Wszystkim uczestnikom, a w szczególności zwycięskiej trójce, która na zaproszenie europosła prof. Jerzego Buzka wyjedzie w kwietniu do Brukseli, serdecznie gratulujemy.

Stypendia ministra przyznane!

Jedenastu studentów oraz jedna doktorantka z Politechniki Śląskiej otrzymało stypendia ministra nauki i szkolnictwa wyższego za wybitne osiągnięcia w roku akademickim 2015/2016. Uroczyste wręczenie dyplomów laureatom z naszej uczelni odbyło się 2 marca.

Katarzyna Wojtachnio

W tym roku za wybitne osiągnięcia w nauce nagrodzono 744 studentów i 79 doktorantów z całej Polski. Z Politechniki Śląskiej stypendia uzyskały następujące osoby: Michał Dudek – student inżynierii materiałowej, Adam Głos, Mateusz Ostaszewski i Dawid Połap – studenci matematyki, Krzysztof Gońka – student elektroniki i telekomunikacji, Adam Gryc – student inżynierii materiałowej, Michał Hecel – student automatyki i robotyki, Michał Juzek i Katarzyna Turoń – studenci transportu, a także Artur Łach – student mechatroniki oraz Dominik Zdybała – student chemii.

Stypendium ministra nauki i szkolnictwa wyższego została nagrodzona również jedna doktorantka z Wydziału Chemicznego – Karolina Matuszek, która w Katedrze

Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii prowadzi badania nad zastosowaniem kwaśnych cieczy jonowych typu Lewisa i Bronsteda w wybranych reakcjach chemicznych.

Dyplomy laureatom z Politechniki Śląskiej wręczył prorektor ds. studenckich i kształcenia prof. Stanisław Kochowski podczas uroczystego spotkania, które odbyło się 2 marca w rektoracie.

Kwota stypendium przyznawanego przez ministra nauki i szkolnictwa wyższego wynosi w tym roku odpowiednio 15 tys. zł dla studentów oraz 25 tys. zł dla doktorantów. Wszystkim stypendystom serdecznie gratulujemy i życzymy dalszych sukcesów.

Uchwały Senatu

22 lutego 2016 r. odbyło się XXXVII zwyczajne posiedzenie Senatu Politechniki Śląskiej. Podczas posiedzenia Senat przyjął następujące uchwały:

– Uchwałę nr 297/15/16 w sprawie powołania Poza-wydziałowej Komisji Wyborczej

– Uchwałę nr 298/15/16 w sprawie zatwierdzenia wnio-sków o przyznanie nagród Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla nauczycieli akademickich Politechniki Śląskiej

– Uchwałę nr 299/15/16 w sprawie zmiany „Planu rze-czowo-finansowego Politechniki Śląskiej na 2015 rok”

– Uchwałę nr 300/15/16 w sprawie uruchomienia kierun-ku stacjonarnych studiów dualnych I stopnia o nazwie „Mechanika i Budowa Maszyn” o profilu praktycznym na Wydziale Mechanicznym Technologicznym

– Uchwałę nr 301/15/16 w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunku „Mechanika i Budowa Maszyn” o profilu praktycznym na studiach dualnych I stopnia na Wydziale Mechanicznym Technologicznym

– Uchwałę nr 302/15/16 w sprawie powołania recen-zenta do zaopiniowania wniosku Senatu Politechniki Świętokrzyskiej o nadanie tytułu doktora honoris causa Panu prof. Januszowi Kowalowi.

Stopnie naukowe

Zatrudnienie na stanowisku profesora zwyczajnego

Prof. dr hab. inż. Edward HRYNKIEWICZ
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki –
od 01.01.2016 r. do 30.09.2018 r.

Prof. dr hab. Ewa MICZKA
Kolegium Języków Obcych – od 01.02.2016 r.
do 30.09.2021 r.

Mianowanie na stanowisku profesora zwyczajnego

Prof. dr hab. inż. Andrzej KWIECIEN
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki –
od 01.01.2016 r. na czas nieokreślony

Prof. dr hab. Aleksander IWANOW
Wydział Matematyki Stosowanej – od 15.02.2016 r.
na czas nieokreślony

Zatrudnienie na stanowisku profesora nadzwyczajnego

Dr hab. inż. Rafał BURDZIK
Wydział Transportu – od 01.01.2016 r. do 31.12.2020 r.

Dr hab. inż. Tomasz FIGLUS
Wydział Transportu – od 01.03.2016 r. do 28.02.2021 r.

Zakończone habilitacje

Dr hab. inż. Sławomir ŻÓŁKIEWSKI
Wydział Mechaniczny Technologiczny. Uchwała
Rady Wydziału Mechanicznego Technologicznego –
10.02.2016 r. W dyscyplinie: mechanika.

Dr hab. inż. Leszek REMIORZ
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki. Uchwała Rady
Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki – 26.02.
2016 r. W dyscyplinie: budowa i eksploatacja maszyn.

Zakończone doktoraty

Dr inż. Grzegorz SZERSZEŃ
Zespół Szkół Mechaniczno-Elektrycznych w Tarnowie.
Promotor – dr hab. inż. Franciszek WITOS, prof. nzw.
w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Komputerowy

system pomiarowy do rejestracji i lokalizacji sygnałów
emisji akustycznej w olejowych transformatorach ener-
getycznych”. 23.02.2016 r. – RE.

Akty normatywne uczelni

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

– Zarządzenie nr 33/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 3 lutego 2016 roku w sprawie wprowadzenia procedury przekazywania pisemnych prac dyplomowych do ogólnopolskiego repozytorium prac dyplomowych

– Zarządzenie nr 34/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 10 lutego 2016 roku zmieniające zarządzenia: w sprawie obowiązków jednostek i komórek organizacyjnych Politechniki Śląskiej w zakresie stosowania ustawy Prawo zamówień publicznych oraz w sprawie realizacji prac i usług w projektach krajowych, europejskich i strukturalnych na podstawie umów cywilnoprawnych zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych

– Zarządzenie nr 35/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 11 lutego 2016 roku zmieniające zarządzenie w sprawie zasad zarządzania obiektami budowlanymi Politechniki Śląskiej

– Zarządzenie nr 36/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 17 lutego 2016 roku w sprawie ustalenia wysokości opłat za kształcenie na studiach podyplomowych w semestrze letnim roku akademickiego 2015/2016

– Zarządzenie nr 37/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 17 lutego 2016 roku w sprawie ustalenia wysokości opłat za kształcenie na kursach dokształcających w semestrze zimowym roku akademickiego 2015/2016

– Zarządzenie nr 38/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 23 lutego 2016 roku zmieniające zarządzenie

w sprawie zasad i trybu sporządzania opinii przez jednostki organizacyjne Politechniki Śląskiej na zlecenie organów procesowych

– Zarządzenie nr 39/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 lutego 2016 roku w sprawie trybu postępowania przy realizacji projektów w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

– Pismo Okólne nr 19/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 4 lutego 2016 roku w sprawie nazwy Uczelni oraz jednostek organizacyjnych i prowadzonych kierunków studiów na Politechnice Śląskiej – w języku angielskim

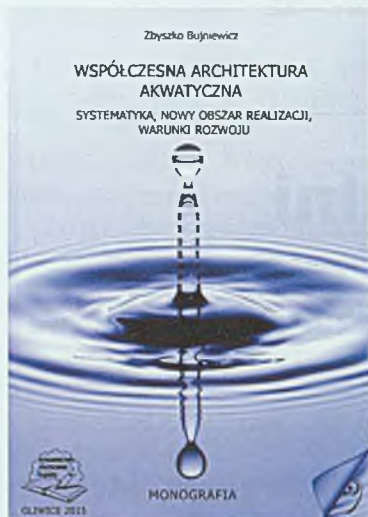
– Pismo Okólne nr 20/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 5 lutego 2016 roku w sprawie przesunięcia terminu okresowej oceny pracowników administracyjnych

– Pismo Okólne nr 21/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 22 lutego 2016 roku w sprawie powołania Pozawydziałowej Komisji Wyborczej

– Pismo Okólne nr 22/15/16 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 22 lutego 2016 roku w sprawie uruchomienia kierunku studiów stacjonarnych dualnych I stopnia o nazwie „Mechanika i Budowa Maszyn” o profilu praktycznym na Wydziale Mechanicznym Technologicznym oraz w sprawie określenia efektów kształcenia na tym kierunku

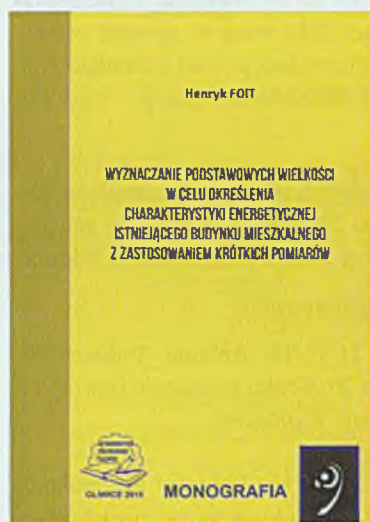
Nowości wydawnicze

Zbyszko Bujniewicz
Współczesna architektura akwaticzna. Systematyka, nowy obszar realizacji, warunki rozwoju
Wyd. I, 2015, 60,90 zł, s. 325



Celem pracy jest systematyka funkcji wody w architekturze, przedstawienie mechanizmu kreowania architektury akwaticznej, wyznaczenie nowych tendencji, określenie uwarunkowań realizacji w nowym obszarze, jakim jest przestrzeń podwodna, oraz określenie czynników determinujących rozwój współczesnej architektury akwaticznej.

Henryk Foit
Wyznaczanie podstawowych wielkości w celu określenia charakterystyki energetycznej istniejącego budynku mieszkalnego z zastosowaniem krótkich pomiarów
Wyd. I, 2015, 23,10 zł, s. 140



W pracy przedstawiono metodę dwukrotnego i wielokrotnego pomiaru w celu wyznaczenia wielkości do określenia charakterystyki cieplnej istniejącego budynku mieszkalnego. Podano warunki stosowania metody oraz zaprezentowano wyznaczenie współczynników strat ciepła i przeciętnego dobowego strumienia zysków ciepła dla kilku różnych ciągów dni pomiarowych.

Andrzej Kania
Geometria wykreślna z grafiką inżynierską. Część I. Rzut cechowany
Wyd. V, 2016, 5,25 zł, s. 42

Piąte już wydanie książki będącej kontynuacją serii wydawnictw dydaktycznych Ośrodka Geometrii i Grafiki Inżynierskiej Politechniki Śląskiej, przygotowywanych jako forma pomocy w pokonywaniu trudności studentom uczącym się tytułowego przedmiotu. Ośrodek poleca niniejszą książkę studentom Politechniki Śląskiej, w szczególności zaś tym, którzy studiują na wydziałach Inżynierii Środowiska i Energetyki, Budownictwa oraz Górnictwa i Geologii.



Andrzej Kania
Geometria wykreślna z grafiką inżynierską. Część II. Rzuty Monge'a
Wyd. IV, 2016, 14,70 zł, s. 107

Czwarte wydanie książki będącej kontynuacją pierwszej części, poświęconej rzutowi cechowanemu. Ośrodek Geometrii i Grafiki Inżynierskiej Politechniki Śląskiej poleca tę część studentom wszystkich wydziałów uczelni jako pomoc w zgłębianiu wiedzy z tytułowego przedmiotu.



Igor Riabcew, Igor Senczenkow, Eugeniusz Turyk
Napawanie. Materiały, technologie, modelowanie matematyczne (w języku rosyjskim)
 Wyd. I, 2015, 77,70 zł, s. 590

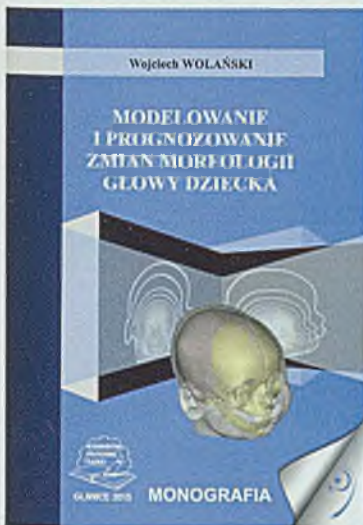


W pracy omówiono procesy eksploatacyjnego zużycia części maszyn. Zaproponowano modele matematyczne i metodyki obliczeń stanu naprężenia i odkształcenia części w procesie wytwarzania, eksploatacji i wielokrotnego napawania regeneracyjnego.

Przedstawiono technologie napawania części maszyn w róż-

nych gałęziach przemysłu, zagadnienia zapewnienia jakości warstw napawanych oraz kwalifikowania technologii napawania.

Wojciech Wolański
Modelowanie i prognozowanie zmian morfologii głowy dziecka
 Wyd. I, 2015, 34,65 zł, s. 243

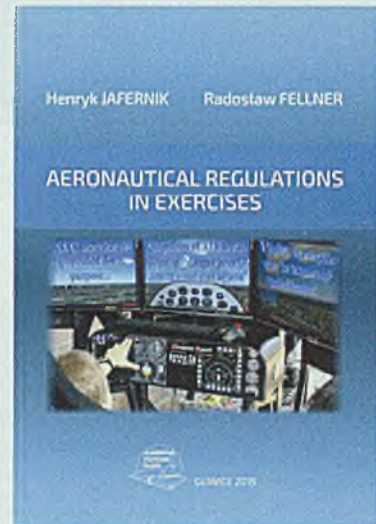


Praca stanowi podsumowanie badań dotyczących wybranych zagadnień modelowania w biomechanice. W szczególności zaprezentowano badania i metody inżynierskiego wspomaganie diagnozowania i planowania leczenia wad narządu ruchu człowieka. Dużą uwagę poświęcono problematyce związanej z leczeniem wad kształtu głowy

u dzieci, gdyż ta grupa schorzeń charakteryzuje się narastającą częstotliwością wystąpień.

Henryk Jaferniki, Radosław Fellner
Aeronautical regulations in exercises
 Wyd. I, 2015, 21,00 zł, s. 170

Publication which you are holding in hands is a source of basic knowledge about selected issues of air law and aeronautical regulations. It was written in order to facilitate preparations to examinations for PPL, CPL, ATPL, strengthen knowledge and help understanding the theory.



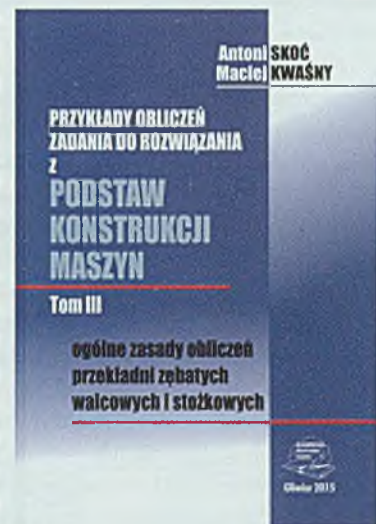
Antoni Skoć, Maciej Kwaśny
Przykłady obliczeń. Zadania do rozwiązania z podstaw konstrukcji maszyn.

Tom III. Ogólne zasady obliczeń przekładni zębatych walcowych i stożkowych
 Wyd. I, 2015, 75,60 zł, s. 432

Praca kierowana jest dla studentów wydziałów mechanicznych i pokrewnych, a także może być pomocna dla konstruktorów i projektantów przekładni zębatych.

Ma ona służyć jako pomoc do ćwiczeń audytoryjnych i projektowych z przedmiotu podstawy konstrukcji maszyn w zakresie projektowania oraz doboru przekładni zębatych walcowych i stożkowych. Może też stanowić cenną

pomoc dla inżynierów mechaników, których działalność zawodowa związana jest z projektowaniem i konstruowaniem maszyn.





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

SORDREW

Dodajemy wartość

PRODUKTY DLA PRZEMYSŁU:

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

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



SOR-DREW S.A.

ul. Szttygarska 26
41-608 Świętochłowice

sordrew@sordrew.pl

Tel.: +48 32 245 88 27

www.sordrew.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



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 górskim
- 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 górskiego w towarzystwie kapeli górskiej i wielu innych atrakcji!



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

Pensjonat ŚWISTAK***

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



Biuro 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



 **Osiedle Ogród**
Gliwice



IV OSTATNI ETAP JUŻ W SPRZEDAŻY





Ubezpieczenie Opieka Medyczna S

Dostęp do lekarzy specjalistów
bez skierowania!

m.in. chirurg, ortopeda, okulista, ginekolog, kardiolog,
pulmonolog, dermatolog, neurolog, urolog,
reumatolog, alergolog, gastrolog, diabetolog,
endokrynolog, nefrolog

Gwarancja szybkiej wizyty
do 5 dni roboczych!

Bezpłatny dostęp
do specjalistycznych badań
diagnostyczne rtg, usg, ekg, biochemiczne,
hematologiczne



GSU
ubezpieczenia



ACUVUE
BRAND CONTACT LENSES
**SOCZEWKA,
KTÓRA ZMIENIA
Wszystko™**

Żyjesz aktywnie?

WYKONAJ BADANIE
WZROKU I WYPRÓBUJ
SOCZEWKI
KONTAKTOWE ACUVUE®
GRATIS*



NZOZ NEMEZIS • Gliwice, ul. Zwycięstwa 61
tel. 32 231 27 16 • www.nemezis.net.pl

*Badanie wzroku z dopasowaniem soczewek kontaktowych jest płatne. Oferta ważna jest do 31 grudnia 2016 r. i dotyczy soczewek kontaktowych: 1-DAY ACUVUE® TruEye®, 1-DAY ACUVUE® DEFINE®, 1-DAY ACUVUE® MOIST, 1-DAY ACUVUE® MOIST for ASTIGMATISM, ACUVUE OASYS® with HYDRACLEAR® PLUS i ACUVUE OASYS® for ASTIGMATISM. Promocja ważna do 31.12.2016 r. z możliwością przedłużenia. Promocja dotyczy soczewek kontaktowych z rodziny ACUVUE®. Regulamin dostępny w salonie, organizatorem promocji jest Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o. ACUVUE®, 1-DAY ACUVUE® TruEye®, 1-DAY ACUVUE® DEFINE®, NATURAL SHIMMER™, NATURAL SPARKLE™, ACUVUE OASYS®, HYDRACLEAR®, LACREON® i SOCZEWKA, KTÓRA ZMIENIA Wszystko™ są znakami towarowymi firmy Johnson & Johnson Poland sp. z o.o. © Johnson & Johnson Poland sp. z o.o. 2016. LOC/2516/2016/03/1878



HOTELE DIAMENT

YOUR COMFORT IS OUR BUSINESS

Bon upominkowy *doskonały prezent!*



Chcesz podarować wyjątkowy upominek
wyjątkowej osobie?

Zapraszamy do zakupu Bonów Pobytowych
w Hotelach Diament!

Szczegóły na

HoteleDiament.pl

Inżynierskie Targi Pracy i Przedsiębiorczości już za nami!

XVIII edycja Inżynierskich Targów Pracy i Przedsiębiorczości odbyła się 8 marca w nowej hali Ośrodka Sportu i przyciągnęła rekordową liczbę uczestników – aż 8 tys. osób. W tym roku ponad 100 wystawców umożliwiło środowisku akademickiemu zapoznanie się z ofertą rynku pracy. Organizatorzy targów przygotowali również wiele dodatkowych atrakcji, które spotkały się z dużym zainteresowaniem uczestników, m.in. symulacje rozmów kwalifikacyjnych, ścianę z ofertami pracy oraz punkty, w których można było skonsultować dokumenty aplikacyjne i zrobić sobie zdjęcie do CV.



MROWISKO

REPERTUAR

KWIECIEŃ

9.04.2016 r.

KS SPIRALA

Koncert „BEDNAREK”

13.04.2016 r.

godz. 19:00

AKADEMICKI TEATR REMONT

„BUCHAREST CALLING”

17.04.2016 r.

Koncert

AGNIESZKA BIELANIK WITOMSKA

23.04.2016 r.

godz. 19:00

Koncert

KAROLINA CZARNECKA

27.04.2016 r.

godz. 19:00

AKADEMICKI TEATR REMONT

„EMIGRANCY”

ul. Pszczyńska 85

GLIWICE

tel. 237-14-80

