



# BIULETYN

Politechniki Śląskiej

PAŹDZIERNIK 2014

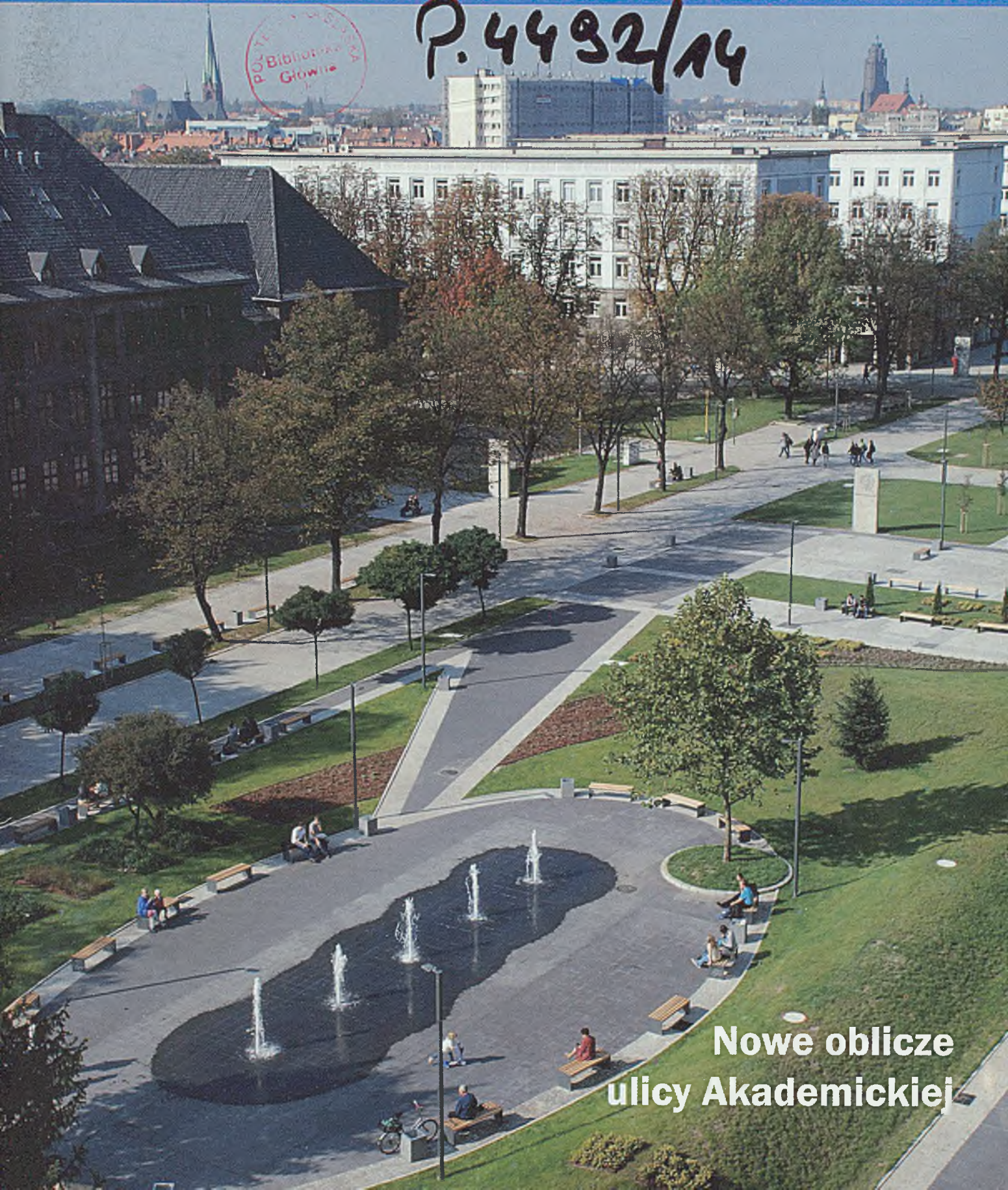
Nr 10 (260)

[www.polsl.pl/biuletyn](http://www.polsl.pl/biuletyn)

ISSN 1689-8192



P. 4492/14



**Nowe oblicze  
ulicy Akademickiej**



# 70. inauguracja roku akademickiego na Politechnice Śląskiej



Trzykrotnym uderzeniem berłem w pulpit rektor prof. Andrzej Karbownik oficjalnie zainaugurował kolejny rok akademicki w historii Politechniki Śląskiej



Życzenia pracownikom i studentom Politechniki Śląskiej złożył m.in. prezydent Gliwic Zygmunt Frankiewicz



Po złożeniu ślubowania do grona studentów Politechniki Śląskiej zostali podczas uroczystości włączeni przedstawiciele wszystkich wydziałów uczelni



Najlepszym absolwentom zostały natomiast wręczone medale Omnium Studiosorum Optimo



W poczet honorowych profesorów Politechniki Śląskiej został włączony prof. Jerzy Suwiński (z prawej)



Wykład inauguracyjny pt. „W poszukiwaniu prawdy” wygłosił metropolita katowicki abp Wiktor Skworc



P. 4492/14

## Spis treści



4	70. inauguracja roku akademickiego za nami	28	Posiedzenie Regionalnej Rady ds. Energii
8	Przemówienie inauguracyjne rektora Politechniki Śląskiej prof. Andrzeja Karbownika	30	Inżynieria Mineralna 2014
10	Wykład inauguracyjny abp. dr. Wiktora Skworca, metropolity katowickiego pt. „W poszukiwaniu prawdy”	32	W poszukiwaniu najlepszych rozwiązań przestrzennych. Prezentacja koła naukowego „Heterotopia”
12	Nowe oblicze ulicy Akademickiej	35	Silesian Greenpower symbolem technologicznym Śląska!
14	Dobra przestrzeń nie tylko dla studentów. Rozmowa z dr. inż. arch. Tomaszem Bradeckim	36	Śląski Salon Maturzystów 2014 już za nami
17	Powstało Centrum Przedsiębiorczości Akademickiej	37	Złoty wyjazd Akademickiego Chóru Politechniki Śląskiej!
18	Centrum Nowych Technologii rozpoczęło działalność	38	Nowe boisko piłkarskie otwarte
20	Teoria sterowania w automatyce. Badania naukowe prof. Adama Czornika	39	Jesteśmy najbardziej usportowioną uczelnią na Śląsku
22	Milion dla zespołu młodej chemiczki	40	Uchwały Senatu
24	Ślaska Inżynieria Biomedyczna	40	Akty normatywne uczelni
26	Inżynieria biomedyczna – spotkanie dziekanów	41	Stanowiska, stopnie naukowe
		43	Nowości wydawnictwa
		45	Partnerzy Politechniki Śląskiej

## Biuletyn Politechniki Śląskiej

[www.biuletyn.polsl.pl](http://www.biuletyn.polsl.pl)



ISSN 1689-8192  
Nr 10 (260)  
Październik 2014  
[www.polsl.pl/biuletyn](http://www.polsl.pl/biuletyn)

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

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

Nakład: 600 egz.  
Numer zamknięto 17 października 2014 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.





Foto M. Szum

## 70. inauguracja roku akademickiego za nami

Jubileuszowa, 70. inauguracja roku akademickiego na Politechnice Śląskiej odbyła się w Centrum Edukacyjno-Kongresowym 1 października. Podczas uroczystości nowi studenci oficjalnie zostali przyjęci do społeczności akademickiej, a najlepszym absolwentom wręczono medale Omnium Studiosorum Optimo.

### Agnieszka Moszczyńska

Na uroczystość tradycyjnie przybyło wielu znakomych gości reprezentujących władze samorządowe, Polską Akademię Nauk, jednostki badawczo-rozwojowe, środowisko gospodarcze regionu, a także liczne placówki edukacyjne i kulturalne oraz duchowieństwo. Wśród zgromadzonych w Centrum Edukacyjno-Kongresowym znaleźli się m.in. wojewoda śląski Piotr Litwa, marszałek województwa śląskiego Mirosław Sekuła, metropolita katowicki abp Wiktor Skworec, ordynariusz diecezji gliwickiej Jan Kopiec, a także prezydenci: Gliwice – Zygmunt Frankiewicz, Zabrze – Małgorzata Mańka-Szulik oraz Bytomia – Damian Bartyła.

Jak co roku podczas inauguracji minutą ciszy uczczono pamięć pracowników i studentów zmarłych w minionym roku akademickim. Spośród pracowników byli to: prof. Marek Kwaśniewski, dr inż. Kajetan Tochowicz, dr inż. Jarosław Wiszniowski, mgr inż. Marcin Piłat, a także Ewa Łuszczyńska, Ewa Sarnes, Stanisław Małyśiak oraz Janusz Supernak. Spośród studentów pożegnaliśmy Hannę Maj z Wydziału Architektury, Radosława Borzuchowskiego z Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Kamila Stachurę z tego samego wydziału oraz Kacpra Gajdę z Wydziału Inżynierii Materiałowej i Metalurgii.





W uroczystości wzięli udział m.in. (od lewej): wojewoda śląski Piotr Litwa, marszałek województwa śląskiego Mirosław Sekuła oraz prezydent miasta Zabrze Małgorzata Mańka-Szulik

W tradycyjnym przemówieniu inauguracyjnym rektor uczelni prof. Andrzej Karbownik podkreślił, że rozpoczęcie roku akademickiego 2014/2015 to równocześnie inauguracja roku jubileuszu 70-lecia Politechniki Śląskiej. Główne uroczystości związane z jubileuszem odbędą się podczas święta politechniki, które obchodzić będziemy w maju przyszłego roku.

Rektor przedstawił także inwestycje zrealizowane na uczelni w minionym roku akademickim. Wśród nich znalazły się: wyposażenie Centrum Nowych Technologii, powstanie Centrum Przedsiębiorczości Akademickiej (łącznie działalność Centrum Innowacji

i Transferu Technologii oraz Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości), a przede wszystkim zakończenie przebudowy ulicy Akademickiej, która zmieniła się w bardzo efektowną przestrzeń miejską. Pełną treść przemówienia inauguracyjnego rektora publikujemy na stronie 8.

W związku z rozpoczęciem nowego roku akademickiego wiele osób przekazało na ręce rektora listy gratulacyjne, składając życzenia zarówno dla studentów, jak i grona profesorskiego. Treść listu nadesłanego przez minister nauki i szkolnictwa wyższego prof. Lenę Kolarską-Bobińską odczytał prorektor ds. organizacji i roz-



Przewodniczący  
Samorządu Studenckiego  
Piotr Wodok

Szanowni Państwo,

70. inauguracja roku akademickiego zobowiązuje do chwili refleksji. Jak na studenta przystało, postanowiłem materiałów do przemówienia poszukać w Wikipedii. Strona o absolwentach wskazuje 172 nazwiska, wśród których znajdują się wybitni profesorowie i rektorzy uczelni, politycy, wynalazcy, ale również olimpijczycy, mistrzowie gry w szachy, prezes PZPN, reżyserzy, pisarze, muzycy i inni.

Politechnika Śląska to nowy kampus, najnowsze laboratoria, bogate zaplecze sportowe i prężnie działające organizacje studenckie. Jednak bez studentów i bez kadry akademickiej byłyby one jedynie placem, wyposażeniem i budynkami. To dzięki nam tutaj obecnym wszystko to staje się uniwersytetem.

Uczelnia ta wiele Wam oferuje, jednak będzie też wymagała. Już za chwilę staniecie się studentami Politechniki Śląskiej. Chciałbym, żeby ślubowanie, które dzisiaj złożycie, nie było jedynie patetycznie wypowiedzianymi słowami, ale aby stało się Waszym zobowiązaniem wobec naszej Alma Mater.

Starsi koledzy nie raz będą Wam pomagali na studiach. Ja w ramach tej pomocy chciałbym Was bardzo gorąco zaprosić do zaangażowania się w życie studenckie. Możliwości jest wiele: sekcje sportowe – od curlingu po jeździectwo, koła naukowe, w których studenci potrafią praktycznie wszystko – może poza przewidywaniem

pytań na egzaminie, a także organizacje studenckie, w których możecie rozwijać swoje pasje i talenty, m.in. muzyczne, językowe czy organizacyjne. W tym gronie znajduje się również Samorząd Studencki, który wspólnie tworzymy. Nasz cel jest prosty – ponad 26 tysięcy zadowolonych studentów!

Na zakończenie życzę Wam, żeby okres studiów był jednym z najcenniejszych w Waszym życiu. Aby zdanie „jestem dumny z bycia studentem Politechniki Śląskiej” pojawiało się w waszej głowie jak najczęściej. I jestem przekonany, że dzięki Waszemu zaangażowaniu będę mógł jak najczęściej powtarzać: najlepszymi studentami są studenci Politechniki Śląskiej!



woju prof. Leszek Blacha. Zwracając się do uczestników uroczystości minister odwołała się do przypadających w roku 2014 obchodów 25-lecia wolnej Polski. – Czas, w którym budowaliśmy naszą demokrację i społeczeństwo obywatelskie był okresem realizowania aspiracji edukacyjnych Polaków oraz rozwoju szkolnictwa wyższego. Uczelnie po roku 1989 stały się jednym z filarów polskich przemian. Dziś zmieniająca się rzeczywistość na świecie, w Europie i w Polsce wymaga również zmian w uczelniach. Muszą one znaleźć odpowiedź na wyzwania, przed którymi stoimy – pisała pani minister w liście, którego pełną treść przedstawiamy obok.

Okolicznościowe listy gratulacyjne na ręce rektora przesłali również senatorowie RP – Maria Pańczyk-Poździej i Piotr Wach oraz posłowie na sejm – Janusz Piechociński, Beata Małecka-Libera, Grzegorz Tobiszowski i prof. Jan Kaźmierczak. Z kolei podczas inauguracji głos zabrali wojewoda śląski Piotr Litwa, marszałek województwa śląskiego Mirosław Sekuła, prezydent Gliwic Zygmunt Frankiewicz oraz prezydent Zabrze Małgorzata Mańka-Szulik.

Istotnym momentem uroczystości było przyjęcie do grona społeczności akademickiej studentów pierwszego roku. Uroczystość tę poprowadził prorektor ds. studenckich i kształcenia prof. Stanisław Kochowski. Ślubowanie złożyli reprezentanci wszystkich wydziałów Politechniki Śląskiej, którzy w procesie rekrutacyjnym uzyskali najwyższe noty. Następnie nowych członków braci studenckiej powitał przewodniczący Uczelnianego Zarządu Samorządu Studenckiego Piotr Wodok. Treść jego wystąpienia przytaczamy na str. 5.

Po uroczystej immatrykulacji studentów I roku najlepszym absolwentom uczelni, którzy ukończyli edukację w minionym roku akademickim, wręczone zostały medale Omnium Studiosorum Optimo. W tym roku otrzymali je: inż. Oliwia Szymańska – absolwentka Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki, mgr



MINISTER  
NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO  
prof. Lena Kolarska-Bobińska

Warszawa, 24 września 2014 r.

Szanowny Pan  
prof. dr hab. Andrzej Karbownik  
Rektor  
Politechniki Śląska

*Magnificencjo, Panie Rektorze, Wysoki Senacie, Nauczyciele Akademicy, Pracownicy Uczelni, Drodzy Studenci,*

Nowy rok akademicki 2014/2015 rozpoczynamy w roku obchodów 25-lecia wolnej Polski. Czas, w którym budowaliśmy naszą demokrację i społeczeństwo obywatelskie, był okresem realizowania aspiracji edukacyjnych Polaków oraz rozwoju szkolnictwa wyższego. Uczelnie po 1989 roku stały się jednym z filarów polskich przemian.

Dziś zmieniająca się rzeczywistość na świecie, w Europie i w Polsce wymaga również zmian w uczelniach. Muszą one znaleźć odpowiedź na wyzwania, przed którymi stoimy: globalizacją nauki i szkolnictwa wyższego, zmieniającymi się metodami nauczania, rosnącą konkurencją o fundusze, powszechnością nowych technologii, ale też malejącą liczbą studentów czy trudnościami młodych ludzi na rynku pracy. Uczelnie muszą sprostać wyzwaniom - ale przede wszystkim stać się liderami rozwoju społecznego i gospodarczego Polski.

W tym roku akademickim wchodzi w życie nowe Prawo o szkolnictwie wyższym, które proponuje szereg rozwiązań. Z wieloma inicjatywami wychodzą same uczelnie. Tworzą nowe związki i konsorcja, żeby wspólnie prowadzić projekty naukowe i inwestycje. Zakładają spółki, by komercjalizować wyniki badań. Kadra akademicka wprowadza nowe programy nauczania i łączy praktyków w proces kształcenia studentów, aby zwiększyć szanse absolwentów na rynku pracy. Powstają nowe kierunki i studia w języku angielskim. Tworzone są platformy cyfrowe.

Chciałabym podziękować Państwu Rektorom, Studentom oraz Wszystkim Przedstawicielom Uczelni, którzy swoimi uwagami wspierali nas - nadal wspierają - w tworzeniu nowego prawa i programów wzmacniających jakość nauczania.

W najbliższym czasie Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego będzie się skupiać na dalszym wzmacnianiu jakości nauki i nauczania, wsparciu dla innowacyjnej nauki oraz umiędzynarodowieniu uczelni.

ul. Wspólna 1/3, 00-529 Warszawa  
tel. (22) 628 19 44, faks: (22) 529 26 21, e-mail: sekretariat.minister@nauka.gov.pl, www.nauka.gov.pl

List nadesłany przez minister nauki i szkolnictwa wyższego  
prof. Lenę Kolarską-Bobińską...



Członkowie Senatu Politechniki Śląskiej

Foto M. Szum



Studenci opuszczając mury uczelni nie mogą zasilać grona bezrobotnych. Dlatego też podejmujemy działania zapewniające wysoką jakość praktyk. Rozpoczynamy realizowanie Programu Rozwoju Kompetencji, który ma wyposażać studentów w umiejętności poszukiwane na rynku pracy. Chcemy, aby program ten był kontynuowany w kolejnych latach w coraz większej liczbie uczelni.

Nauka musi być w centrum debaty o przyszłości Polski. Na niej powinien opierać się rozwój naszego kraju. Uznaniem jej roli jest to, że nauka będzie wielką wygraną budżetu państwa na 2015 r. O ponad 10 proc. wzrosną nakłady na naukę, a o 6 proc. na szkolnictwo wyższe. Pieniądże zostaną przeznaczone m.in. dla najlepszych jednostek naukowych oraz dla naukowców, którzy zdobywają granty z Horyzontu 2020, a także na dobre wykorzystanie laboratoriów i aparatury badawczej.

W nowym roku akademickim musimy się także koncentrować na działaniach, które pozwolą dobrze wykorzystać pieniądze z największego w historii Unii Europejskiej programu Horyzont 2020. „Pakt dla Horyzontu 2020”, który jest zobowiązaniem do takich działań, podpisało już 340 jednostek naukowych z całej Polski. Wszystkim sygnatariuszom Paktu pragnę serdecznie podziękować za podjęcie wysiłków, które mają zachęcić społeczność akademicką do włączenia się w realizowanie tych ważnych zadań.

Wielkim wyzwaniem jest umiędzynarodowienie szkolnictwa wyższego. Otwarcie się na zagranicznych studentów, ale też wykładowców. Wypracowaliśmy pakiet działań, które będą Państwa w tym wspierać. Uczelnie uzyskają m.in. pieniądze na zatrudnianie zagranicznych profesorów, profesjonalną promocję studiów. Przygotowujemy się do podpisania umów międzynarodowych o współpracy naukowej z państwami, które są szczególnie zainteresowane ofertą studiów w Polsce.

Uczelnie otworzą się też na zupełnie nowe grupy studentów - osoby dojrzałe, z doświadczeniem zawodowym. Dziś musimy doskonalić swoją wiedzę przez całe życie, to wymaga od uczelni nowej oferty studiów.

Z okazji rozpoczęcia roku akademickiego 2014/2015 życzę Władzom Uczelni - Rektorom, Dziekanom oraz Wszystkim Kierującym Jednostkami Naukowymi, całej Kadrze Akademickiej, Studentom oraz Wszystkim Pracownikom Szkół Wyższych, aby ten rok był dobrym czasem budowania silnych polskich uczelni - uniwersytetów otwartych na potrzeby społeczeństwa, gotowych do podejmowania najważniejszych i najtrudniejszych tematów społecznych oraz wyzwań współczesnego świata.

Vivat Academia! Vivant Professores!

*Uczel - Białka*

... z okazji inauguracji roku akademickiego 2014/2015



Foto M. Szum

Członkowie Senatu Politechniki Śląskiej

inż. Mateusz Pleśniak – absolwent Wydziału Chemicznego, inż. Magdalena Marek – absolwentka Wydziału Mechanicznego Technologicznego oraz mgr inż. Katarzyna Nowakowska, będąca absolwentką Wydziału Inżynierii Biomedycznej. Wyróżnionym absolwentem prof. Andrzej Karbownik przyznał nagrodę pieniężną I stopnia, stanowiącą czterokrotność najwyższego stypendium rektora dla najlepszych studentów. Nagrody II stopnia z rąk rektora odebrali: mgr inż. arch. Marta Ulfik z Wydziału Architektury, mgr inż. Marek Chaberski z Wydziału Budownictwa, mgr inż. Arkadiusz Duda z Wydziału Elektrycznego, inż. Paweł Mrzygłód z Wydziału Górnictwa i Geologii, mgr inż. Agnieszka Korus z Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki, mgr Martyna Maciaszczyk z Wydziału Matematyki Stosowanej, mgr inż. Barbara Piecha z Wydziału Inżynierii Materiałowej, mgr inż. Bartosz Adamski z Wydziału Transportu, mgr Paulina Kuzior z Wydziału Organizacji i Zarządzania, lic. Przemysław Kusik z Kolegium Języków Obcych oraz lic. Magdalena Wydra z Kolegium Pedagogicznego. Następnie odbyło się wręczenie tytułu honorowego profesora Politechniki Śląskiej. W uznaniu wybitnych osiągnięć naukowych, kształcenia kadry naukowej oraz zasług w kształtowaniu obecnego oblicza Wydziału Chemicznego otrzymał je prof. Jerzy Suwiński.

Uroczystość zwieńczył wykład inauguracyjny pt. „W poszukiwaniu prawdy”, wygłoszony przez abp. Wiktora Skworca. Pełną treść wystąpienia metropolity katowickiego publikujemy na str. 10.

Inaugurację roku akademickiego zakończył krótki koncert Akademickiego Chóru Politechniki Śląskiej pod dyrekcją Tomasza Giedwiłły, który – wraz z przedstawicielami Akademickiego Zespołu Tańca Politechniki Śląskiej „Dąbrowiaci” – zapewnił oprawę artystyczną całej uroczystości.



## Przemówienie inauguracyjne rektora Politechniki Śląskiej prof. Andrzeja Karbownika

Szanowni Państwo!

Pragnę serdecznie podziękować wszystkim znamienitym gościom, przyjaciółom, pracownikom i studentom Politechniki Śląskiej za przybycie na dzisiejszą uroczystość. Inauguracja kolejnego roku akademickiego to bez wątpienia święto całej społeczności akademickiej, dlatego cieszę się, że zechcieli Państwo wspólnie z nami uczcić ten ważny moment.

Dzisiejszą inauguracją roku akademickiego rozpoczynamy równocześnie rok jubileuszowy 70-lecia Politechniki Śląskiej. Główne uroczystości związane z jubileuszem naszej uczelni odbędą się oczywiście podczas Święta Politechniki Śląskiej w przyszłym roku, które obchodząc będziemy w maju z okazji kolejnej rocznicy utworzenia uczelni. Warto jednak zauważyć, że dziś już po raz 70. świętujemy na naszej uczelni inaugurację roku akademickiego.

Każda inauguracja roku akademickiego, a tym bardziej jubileuszowa, prowokuje do postawienia pytań o obecną kondycję uczelni, o to, jak – na tle przemian zachodzących w szkolnictwie wyższym – realizuje powierzona jej misję. Wreszcie: czy spełnia pokładane w niej oczekiwania różnorodnych grup – studentów, pracowników, partnerów naukowych i przemysłowych uczelni.

Bieżący rok akademicki rozpoczynamy w warunkach znowelizowanej w lipcu tego roku ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Zapisy ustawy wprowadzają szereg zmian dotyczących studiów i funkcjonowania uczelni. Znoszą m.in. opłaty za drugi kierunek studiów, co zainteresuje na pewno najlepszych studentów naszej uczelni. Ustawa wprowadza też nowe, elastyczne zasady dotyczące praw do efektów badań naukowych i wynalazków, a także podziału środków uzyskanych z ich komercjalizacji między uczelniami a naukowcami. Ustawa wprowadza również nowe zasady współpracy międzyuczelnianej, zachęcając szkoły wyższe do wspólnego aplikowania o fundusze europejskie.

Znaczące zmiany dotyczą prowadzonego na uczelni procesu dydaktycznego. Uczelnie mogą odąd zaliczać na poczet studiów wiedzę i umiejętności uzyskiwane przez studentów na szkoleniach, kursach, w pracy zawodowej czy wolontariacie. Z myślą o wzmocnieniu szans studentów i absolwentów na rynku pracy ustawa wprowadza także tzw. studia dualne, które polegać mają na jeszcze ściślejszej współpracy uczelni z przedsiębiorstwami. Wprowadzone zostają także obowiązkowe trzymiesięczne praktyki na studiach o profilu praktycznym. Studia takie ma w swojej ofercie również Politechnika Śląska.

Zmieniające się otoczenie wymaga od uczelni nowego podejścia do oferty dydaktycznej – łączenia zajęć z różnych dyscyplin, wykorzystania nowoczesnych technologii, rozwiniętej współpracy międzynarodowej. Nowoczesna uczelnia to taka, która aktywnie animuje współpracę z partnerami gospodarczymi i dostosowuje swoją ofertę dydaktyczną do dynamicznie zmieniającej

się rynku pracy, tworząc nowe kierunki i specjalności w ścisłej współpracy z przedsiębiorcami. Nowoczesna uczelnia dba o wszechstronny rozwój studentów, docenia ich różnorodną aktywność i skutecznie przygotowuje ich do rozpoczęcia pracy zawodowej. To wreszcie taka uczelnia, która efektywnie wspiera przedsiębiorczość zarówno pracowników, jak i studentów.

Głęboko wierzę, że Politechnika Śląska jest właśnie taką uczelnią. To uczelnia gwarantująca wysoki poziom kształcenia w niemal wszystkich obszarach wiedzy inżynierskiej i modyfikująca swoją ofertę kształcenia, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom rynku pracy i kandydatów na studia. Od ubiegłego roku oferujemy kolejne nowe kierunki studiów: teleinformatykę na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki i energetykę na Wydziale Elektrycznym. Doszły do nich również: informatyka przemysłowa o profilu praktycznym na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Metalurgii oraz – z kierunków nietechnicznych – pedagogika, prowadzona przez nową, utworzoną w ubiegłym roku jednostkę uczelnianą – Kolegium Pedagogiczne Politechniki Śląskiej.

Chciałbym wspomnieć także o dwóch nowych specjalnościach uruchomionych w tym roku na kierunku zarządzanie w ścisłej współpracy ze spółką Hotele Diament SA. Są to: zarządzanie hotelem na studiach I stopnia oraz zarządzanie obiektem hotelarskim na studiach II stopnia. Pierwszy rocznik studentów rozpoczyna dziś na naszej uczelni studia na tych specjalnościach. To tylko niektóre z działań podejmowanych przez Politechnikę Śląską w celu kształtowania jak najbliższej współpracy z przedsiębiorcami odpowiadającej na ich potrzeby.

Szanowni Państwo!

Politechnika Śląska u progu roku akademickiego 2014/2015 kształci ponad 26,5 tys. studentów, z czego ponad 19,5 tys. na studiach stacjonarnych i ponad 7 tys. na studiach niestacjonarnych. Na I rok studiów przyjętych zostało blisko 5900 osób – w tym 4221 na studia stacjonarne i 1675 na studia niestacjonarne.

Uczelnia prowadzi aktualnie 50 kierunków studiów, z czego 37 niepowtarzających się. W strukturze uczelni znajduje się 16 jednostek podstawowych: 13 wydziałów, dwa kolegia – Języków Obcych oraz Pedagogiczne oraz Centrum Naukowo-Dydaktyczne – Instytut Fizyki. Politechnika Śląska zatrudnia 3327 pracowników, z czego 1749 pracowników naukowo-dydaktycznych oraz 1578 pracowników niebędących nauczycielami akademickimi. Wśród nauczycieli akademickich znajduje się 153 profesorów tytułarnych, 281 doktorów habilitowanych i 1147 doktorów.

Nowoczesna uczelnia nie może oczywiście zaniedbać inwestycji. Dlatego chciałbym teraz w skrócie przedstawić te ze zrealizowanych w ostatnim czasie inwestycji, które przyczynią się do podniesienia jakości badań naukowych i prowadzonego na uczelni procesu dydaktycznego.



Zaledwie pięć dni temu w miniony piątek dokonaliśmy ostatecznego oddania do użytkowania Centrum Nowych Technologii Politechniki Śląskiej znajdującego się w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu, w którym się znajdujemy. Budynek zbudowany został w latach poprzednich, ale w ostatnich miesiącach trwało jego wyposażanie. W tym niezwykle efektownym obiekcie, zaprojektowanym przez prof. Jerzego Witeczka, prowadzone będą zajęcia dydaktyczne i badania naukowe przez cztery jednostki uczelni w obszarach wiedzy niezwykle istotnych dla rozwoju gospodarki. Całkowita wartość tego projektu, dofinansowanego z programu operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, wyniosła ponad 78 mln zł.

Ukończony został przed kilkoma tygodniami remont budynku przy ul. Banacha w Gliwicach, w którym mieścić się będzie Centrum Przedsiębiorczości Akademickiej Politechniki Śląskiej. Miejsce to będzie łączyło działalność Centrum Innowacji i Transferu Technologii oraz Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości. To właśnie tutaj będzie następował proces koordynacji działań mających na celu rozwój przedsiębiorczości zarówno wśród pracowników, jak i studentów naszej uczelni.

Aby umożliwić prowadzenie procesu dydaktycznego w jak najlepszych warunkach, również na poszczególnych wydziałach przeprowadzonych zostało szereg inwestycji, spośród których wymienić można

modernizację hali technologicznej Wydziału Górniczo-Geologii, Laboratorium Wydziału Budownictwa, budynku Wydziału Mechanicznego Technologicznego oraz Inżynierii Środowiska i Energetyki, a także budynku Wydziału Matematyki Stosowanej.

W odniesieniu do zmian organizacyjnych w naszej uczelni warto przywołać reorganizację ośrodka dydaktycznego Politechniki Śląskiej w Rybniku, który został przekształcony w Centrum Naukowo-Dydaktyczne pod nazwą „Centrum Kształcenia Inżynierów w Rybniku”. Ta jednostka podstawowa będzie prowadzić studia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji w kilku specjalnościach. Jej działalność umożliwi kontynuowanie kształcenia technicznego na poziomie wyższym w Rybniku, co jest ważne dla mieszkańców całego subregionu rybnickiego.

Warto wspomnieć o jeszcze jednej inwestycji zrealizowanej dzięki współpracy z miastem Gliwice. Mam na myśli boisko piłkarskie zbudowane na terenie miasteczka studenckiego Politechniki Śląskiej. Nasi studenci otrzymują dzięki temu kolejną propozycję nie tylko do rozwoju intelektu, ale i sprawności fizycznej.

Szanowni Państwo!

Chciałbym zwrócić się w kilku słowach do studentów I roku, którym z pewnością towarzyszy dzisiaj największej emocji. Przedstawiciele studentów, reprezentujący wszystkie wydziały naszej uczelni, są obecni na sali i już za chwilę będą uczestniczyć w ceremonii immatrykulacji. Przede wszystkim chciałbym pogratulować Wam wyboru naszej uczelni na miejsce studiów i serdecznie powitać Was w murach Politechniki Śląskiej, gdzie spędzicie najbliższe lata swojego życia. Stajecie się dzisiaj członkami liczącej ponad 26 tys. osób wspólnoty studentów Politechniki Śląskiej.

Przed Wami okres, wobec którego macie wielkie oczekiwania i plany. Wykorzystujcie więc wszelkie okazje do pozyskiwania wiedzy i do wszechstronnego rozwoju oraz do realizacji osobistych pasji. Znajdźcie równowagę między nauką i pozostałymi obszarami studenckiej aktywności i korzystajcie z szerokiej oferty dydaktycznej, naukowej, kulturalnej i sportowej, jaką proponuje Wam nasza uczelnia. Wykorzystajcie tę wyjątkową szansę, by studia były okresem Waszej wielkiej życiowej przygody, jednocześnie rzetelnie przygotowującym Was do kariery zawodowej.

Wszystkim studentom i pracownikom naszej uczelni życzę zdrowia, wytrwałości i wielu sukcesów. Życzę, aby nowy rok akademicki był dla nas wszystkich pomyślny. Na zakończenie chciałbym powrócić do jeszcze jednej inwestycji, o której nie mogę w tym miejscu i w tym momencie nie powiedzieć, a której zakończenie realizacji miało miejsce wczoraj. Mam na myśli oczywiście przebudowę ulicy Akademickiej. Ta do niedawna bardzo ruchliwa ulica, przecinająca kampus Politechniki Śląskiej sznurem samochodów, zmieniła się dzięki decyzji władz miasta Gliwice i współpracy z naszą uczelnią w bardzo efektowną przestrzeń miejską. Chciałbym w tym miejscu serdecznie podziękować prezydentowi Gliwic Panu Zygmuntowi Frankiewiczowi i wszystkim osobom zaangażowanym w realizację tej inwestycji za znakomitą współpracę w dążeniu do osiągnięcia celu, tzn. stworzenia – nazwijmy to – dziedziny akademickiej i zintegrowania całej dzielnicy akademickiej Politechniki Śląskiej. Jestem przekonany, że inwestycja ta, w połączeniu z budową hali widowiskowo-sportowej w niedalekim sąsiedztwie, odmieni charakter tej dzielnicy i będzie pozytywnie wpływać na wizerunek miasta. Panie Prezydencie, w imieniu całej społeczności akademickiej naszej uczelni jeszcze raz przekazuję wyrazy serdecznego podziękowania.

Dziękuję Państwu za uwagę.



Foto M. Szum

Rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik



## W poszukiwaniu prawdy

Martin Buber przytacza w swoich „Opowieściach chasydów” następującą historię: *Pewien oświecony człowiek wielkiej nauki, usłyszawszy o rabbin berdyczowskim, postanowił go odwiedzić, aby – jak to miał w zwyczaju – odbyć z nim dysputę i unicestwić wsteczne argumenty, którymi cadyk dowodził słuszności swojej wiary. Kiedy wszedł do izby, ujrzał, że rabbi, z książką w ręku, chodzi po izbie, ogarnięty zachwyceniem i pogrążony w myślach. Nie zwrócił nawet uwagi na przybyłego. Wreszcie przystanął, obrzucił go spojrzeniem i rzekł: „A może to jednak prawda”. Uczony z trudem się opanował – kolana mu drżały, tak straszliwie bowiem był wygląd cadyka i tak straszliwie brzmiało jego proste powiedzenie. Ale rabbi Lewi Icchak zwrócił się ku niemu i z wolna zaczął mówić: „Mój synu, uczeni w Piśmie, z którymi wiodłeś spór, na próżno z tobą rozmawiali; odchodząc, śmiałeś się z ich słów. Nie mogli wyłożyć ci na stół Boga i jego królestwa i ja też nie mogę tego uczynić. Ale pomyśl, mój synu: może to jednak prawda”. Oświecony zebrał całą swoją moc, aby odpowiedzieć, ale owo straszliwe „może”, które nieustannie brzmiało mu w uszach, złamało jego opór.*

Pozostawiając na razie na boku zagadnienie owego *to – a może to jednak prawda*, czyli zagadnienie treści tak intensywnie zajmującej myśli cadyka, skoncentrujmy się na pewnym ważnym rozróżnieniu. *Prawda* i *a może*. W wielkim skrócie jest tutaj mowa o dwóch zasadniczo różnych sprawach: o prawdzie i o przekonaniu. W odniesieniu do pierwszej z nich trzeba tutaj wprowadzić konieczne rozróżnienie. Jeżeli stwierdzamy, że np. *profesor Iksiński jest prawdziwym naukowcem*, to mamy na myśli coś innego niż wtedy, gdy mówimy: *to prawda, że dzisiaj inaugurujemy nowy rok akademicki na Politechnice Śląskiej*. W pierwszym przypadku chodzi o to, że jakaś rzecz, osoba, odpowiada jakiejś idei. Ten rodzaj prawdy zwykło się nazywać prawdą ontologiczną. W drugim przypadku chodzi z kolei o to, że zdanie i sąd, które ono wyraża, odpowiadają rzeczywistości. Ten drugi rodzaj prawdy nazywamy prawdą logiczną, a prawdziwe w tym sensie są myśli, sądy i zdania. Nasze dalsze rozważania będą dotyczyły prawdy logicznej. Logika i dialektyka, zajmujące się prawdą i przekonaniem, w swoich początkach sięgających Starożytności, nie były jeszcze od siebie oddzielane ani odróżniane. Razem stanowiły sztukę poprawnego myślenia i skutecznego przekonywania. Dopiero Arystoteles (384 - 322 przed Chr.) zróżnicował je ze względu na cel posługiwania się nimi i ich stosunek do zasady niesprzeczności. Cel logiki jest czysto poznawczy, chodzi w niej o prawdę *obiektywną*, o metody dochodzenia do niej i jej zachowania we wszystkich przekształceniach językowych. W klasycznej logice obowiązuje też stanowczo zasada niesprzeczności, którą można sformułować jako twierdzenie, że z dwóch zdań sprzecznych co najwyżej jedno może być prawdziwe. Natomiast dialektyka rozumiana jako sztuka wygrywania

sporów stawia sobie za cel nie dochodzenie do prawdy, lecz uzyskiwanie jej pozoru; chodzi w niej o urabianie u rozmówcy pewności, nawet wbrew zasadzie niesprzeczności. Dialektyka jest sztuką wtłaczania innym swoich przekonań, na drodze stosowania różnych chwytów zaczerpniętych między innymi z psychologii, retoryki, stylistyki czy ostatnio modnej społecznej inżynierii.

Prawda i przekonanie, którego najbardziej pożądanym rodzajem jest pewność, są koniecznymi warunkami wiedzy. Należy do nich dołączyć jeszcze trzeci konieczny warunek, jakim jest uzasadnienie. Takie rozumienie wiedzy jest zakorzenione w rozważaniach drugiego – obok Arystotelesa – giganta starożytnej myśli, Platona (427 - 347 przed Chr.). Z każdym z wymienionych tutaj komponentów wiedzy wiąże się jednak wiele filozoficznych problemów. Główny się nad nimi i wciąż głowią całe pokolenia następców Platona i Arystotelesa.

My skoncentrujmy się jednak na zagadnieniu prawdy. Nie tylko Piłat pytał: *coż to jest prawda?* Pytało o to wielu myślicieli i – chciałoby się powiedzieć, że niestety – udzielało różnych odpowiedzi. Odpowiedź klasyczna, wspomniana już przed chwilą, została wyrażona w formule: *veritas est adaequatio intellectus et rei*, co znaczy, że prawda jest zgodnością myśli i rzeczy. Przy takim rozumieniu prawdziwy jest sąd zgodny z rzeczywistością i prawdziwe jest zdanie wyrażające taki sąd, czyli opisujące stan rzeczy, który zachodzi, ma miejsce.

Nie wchodząc w szczegółowe dyskusje, na omówienie których nie pozwalają ramy tego wystąpienia, które jako *lectio prima* powinno być, zgodnie z uniwersytecką tradycją, *brevis et levis*, zauważmy, że klasyczna teoria prawdy zrodziła wiele kolejnych pytań. Pytano na przykład: na czym polega owa zgodność myśli z rzeczami, czym są nośniki prawdziwości, co w istocie powoduje, że przekonania stają się prawdziwe? Zwrócono wreszcie uwagę na to, że w klasycznej koncepcji brakuje tzw. kryterium prawdy, czyli jakiegoś sprawdzianu prawdziwości. Konsekwencją tych wątpliwości i trudności było sformułowanie tzw. nieklasycznych teorii, czy nieklasycznych koncepcji prawdy. Przypomnę pokrótce cztery z nich: (1.) ewidencyjną, (2.) konsensusu, (3.) koherencyjną i (4.) pragmatyczną.

Wedle pierwszej prawdziwy jest sąd ewidentny, czyli oczywisty – sąd, który narzuca się umysłowi tak, że niemożliwe jest jego sensowne zakwestionowanie i odrzucenie. Fałszywość jawi się tutaj jako konsekwencja niejasności, nieracjonalności, zawilosci czy niezrozumiałości poznania. W tym widzę wielką pozytywną wartość tej koncepcji. Byłoby dobrze, gdyby stale nas inspirowała do poznawania i komunikowania tego poznania w taki sposób, który jest przeciwieństwem niejasności, nieracjonalności, zawilosci i niezrozumiałości. Trudno jednak nie dostrzec także zasadniczej słabości tej koncepcji, którą stanowi przede wszystkim pomijanie obiektywnej rzeczywistości.





Abp Wiktor Skworc,  
metropolita katowicki

Teoria konsensusu wskazuje z kolei, że prawdziwy jest sąd, z którym zgadza się większość lub wszyscy. Zatem o prawdzie ma decydować konsensus, czyli zgoda co do treści danego sądu, ponieważ większość lub ogół nie mogą się rzekomo mylić. Otwartym pozostaje tu kwestia dotycząca tego, czyja opinia ma być brana pod uwagę przy stwierdzaniu prawdziwości. Na ogół przyjmuje się, że liczy się nie opinia całego społeczeństwa, lecz opinia specjalistów, autorytetów w danej dziedzinie. Trudno bowiem poważnie brać pod uwagę możliwość organizowania ogólnonarodowego referendum, aby stwierdzić, czy rzeczywiście prawdą jest, że  $E=mc^2$ . Niemniej jednak wydaje się, że również w przypadku ogółu specjalistów w danej dziedzinie trudno nieraz o konsensus. Poza tym autorytatywność opinii, a nieraz agresja w ich wyrażaniu, nie jest równoznaczna z jej nieomylnością.

Koherencyjna teoria prawdy stwierdza, że prawdziwy jest sąd niesprzeczny wewnątrznie i niesprzeczny z dotychczas uznanym systemem wiedzy. Jak widać prawdziwość sądu zostaje tutaj uzależniona od jego poprawności formalnej, z pominięciem merytorycznej zawartości treściowej. Niewątpliwie założenia tej koncepcji są wręcz konieczne z naukowego punktu widzenia, ponieważ wiedza naukowa musi być poprawna pod względem logicznym. Myślę, że należy i warto starać się również o kulturę logiczną w dziedzinach poza ściśle naukowych – wszędzie tam, gdzie komunikujemy się ze sobą. Choć tutaj wielką trudność może nam sprawiać język potoczny, z notoryczną wieloznacznością, nieostrością i analogicznością jego składników. W każdym razie w odniesieniu do wiedzy empirycznej kryterium poprawności formalnej jest warunkiem koniecznym jej prawdziwości, ale nie jest warunkiem wystarczającym. Podobnie jak w poprzednich koncepcjach brakuje tutaj bowiem odwołania do obiektywnej rzeczywistości.

Wreszcie koncepcja pragmatyczna zakłada, że prawdziwe są tylko te sądy, które są korzystne, skuteczne, w dłuższej perspektywie czasu. Prawdziwość zostaje tutaj sprowadzona do użyteczności, przydatności. Łatwo zauważyć, że ulega tutaj odwróceniu pewien porządek poznania, polegający na tym, że celem zdobywania wiedzy jest poznanie prawdy, co dopiero w następstwie może służyć skutecznemu działaniu. Żeby już nie wspomnieć o tym, że wiedza może mieć dla nas wartość sama w sobie, nawet jeśli nie przynosi żadnych utylitarnych korzyści. Takie wszak były początki nauki, którą w starożytności utożsamiano z filozofią, czyli *umiłowaniem mądrości* albo po prostu *mądrością*, czy też *dążeniem do wiedzy dla niej samej*.

Poszukując zrozumienia, czym jest prawda, przytoczyłem kryteria prawdziwości wysuwane w różnych jej nieklasycznych teoriach. Jestem jednak przekonany – z siłą zdecydowanie większą niż wyrażona za pomocą *być może* – iż upatrywanie istoty prawdy w zgodności myśli z tymi kryteriami jest fałszowaniem pojęcia prawdy. Treści tego pojęcia zdecydowanie lepiej odpowiada definicja klasyczna, wedle której sądem prawdziwym jest ten, który jest zgodny z rzeczywistością. I w tym momencie pozwolę sobie powrócić do przytoczonej na wstępie historii, w której pojawiło się to znamienne stwierdzenie: *a może to jednak prawda*.

Czego dotyczy owo *to*? Łatwo się domyślić, że myśli rabbiniego zaprzętała kwestia Boga. Myślę, że nie będzie dla Państwa wielkim zaskoczeniem (ani zgorszeniem?), jeśli przyznam, iż podobnie jest ze mną! Sądzę zresztą, że nie jestem w tym odosobniony... Spróbujmy więc na zakończenie odnieść ustalenia dotyczące prawdy właśnie do tej kwestii.

Jeśli szukamy odpowiedzi na pytania typu: czy jest prawdą, że Bóg istnieje?; czy jest prawdą, że w jakiś sposób nam się objawia?; czy jest prawdą, że mogę nawiązać z Nim jakąś relację? Jeśli się zastanawiamy nad tym, jak rozumiemy prawdę, to myślę, że chodzi nam o to, czy On rzeczywiście, obiektywnie istnieje, jak ty i ja.

Dobrze by zapewne było, gdyby Jego istnienie było subiektywnie oczywiste, pragnęlibyśmy może, aby przekonanie o Jego istnieniu było powszechne, niewątpliwie cieszyłoby nas, gdyby to, co się o Nim mówi, było logicznie spójne; dostrzegamy również na różnych poziomach pożytki płynące z Jego ewentualnego istnienia. Ale to wszystko nie jest najważniejsze!

Najpierw chodzi o to, czy istnieje..., jaki jest, czy rzeczywiście mogę powierzyć Mu swoje życie? A zatem: *może to jednak prawda?*

Pozostaje mi życzyć całej społeczności akademickiej Politechniki Śląskiej, profesorom i studentom, abyście z nieustającą pasją poszukiwali prawdy zarówno o tym, co najważniejsze, jak i o tym, co po prostu ważne, a co stanowi przedmiot Państwa badań i studiów!

Nowo immatrykulowanym studentom dedykuję jeszcze słowa z Księgi Mądrości:

„...jeżeli zechcesz, będziesz wykształcony,  
jeśli się przyłożysz, będziesz zdolny zrobić wszystko.  
Jeżeli będziesz lubił słuchać, nauczysz się,  
i jeśli nakłonisz ucha, będziesz mądry” (Mdr 6,32).



Przebudowa ulicy Akademickiej wraz z otoczeniem została zakończona 30 września. Tym samym biegnąca przez środek kampusu Politechniki Śląskiej ulica, stanowiąca jeszcze do niedawna silnie eksploatowany szlak komunikacyjny, zmieniła się w efektowną przestrzeń miejską. Ta okolona zielonymi trawnikami, licznymi drzewami i krzewami aleja stanowi obecnie niezwykle urokliwą strefę pieszą.

## Nowe oblicze ulicy Akademickiej



Na terenie kampusu powstało wiele miejsc sprzyjających wypoczynkowi

### Agnieszka Moszczyńska

Punktem wyjścia do stworzenia koncepcji zagospodarowania ulicy Akademickiej i terenów przyległych był konkurs architektoniczny dla studentów, ogłoszony przez rektora w październiku 2009 roku. Wzięło w nim udział 28 zespołów pracujących pod kierunkiem opiekunów naukowych. Wśród ekip, które podjęły wyzwanie, znalazły się nie tylko zespoły z Politechniki Śląskiej, ale również z Politechnik: Krakowskiej i Wrocławskiej oraz Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach. Jury, w skład którego weszli przedstawiciele zarówno władz uczelni, jak i miasta, dostrzegło wówczas – i w konsekwencji doceniło równorzędnymi nagrodami – dwie prace. Nagrodzony projekt autorstwa szóstki studentów naszej politechniki: Katarzyny Fidyk, Sylwii Jendrysek, Lucyny Wąsek, Heleny Suchy, Pauliny Haczek i Jakuba Świerżawskiego powstał pod opieką naukową prof. Niny Juzwy i dr. Marka Wenklara, drugi – stworzony przez dwie adeptki architektury z Politechniki Krakowskiej Aleksandrę Zajac i Ewę Szymczyk – opracowany został pod okiem dr Agnieszki Wójcik i dr. Wojciecha Wichra. Na podstawie zwycięskich prac zespół architektów zaprojektował finalną koncepcję zagospodarowania ulicy

Akademickiej wraz z przyległościami, którą ostatecznie opracował dr inż. arch. Tomasz Bradecki z Katedry Urbanistyki i Planowania Przestrzennego Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej.

Na odcinku od ul. Wrocławskiej do Marii Skłodowskiej-Curie Akademicka została wyłączona z ruchu kołowego w październiku 2011 roku. Teraz, po zakończeniu przebudowy, ruch zostaje tam utrzymany tylko częściowo – z drogi będą mogły korzystać jedynie pojazdy uprzywilejowane, tj. straż pożarna czy służby ratownicze. Jednocześnie dostęp do budynków wydziałów zapewniono od strony jednokierunkowej ulicy Banacha przez Krzywoustego, Kaszubską i Marii Skłodowskiej-Curie, a także od ulicy Bolesława Krzywoustego (od strony ul. Łużyckiej), ale jedynie do linii Akademickiej.

Do każdego z wydziałów – podobnie jak do całej dzielnicy akademickiej – prowadzą indywidualnie zaprojektowane strefy wejściowe, których nie sposób przegapić. Charakterystyczne betonowe bloki opatrzone godłem uczelni i nazwami poszczególnych jednostek przykuwają uwagę, jednocześnie porządkując i integrując architektonicznie kampus politechniki. Elementem spajającym – nie tylko dzielnicę akademicką, ale i znaczną





Foto J. Szulik  
Foto M. Szum



Foto M. Szum

Przecięcie wstęgi dokonali rektor prof. Andrzej Karbownik wraz z prezydentem Gliwic Zygmuntem Frankiewiczem, marszałkiem województwa śląskiego Mirosławem Sekulą i przewodniczącym Rady Miejskiej w Gliwicach Zbigniewem Wygodą



Do każdego z wydziałów prowadzą indywidualnie zaprojektowane strefy wejściowe

część Gliwic – jest również „ścieżka światła”, czyli świecąca na niebiesko, LED-owy trakt, który powiedzie od placu Piłsudskiego do Politechniki Śląskiej i budowanej obecnie hali „Gliwice”.

Wypoczynkowi sprzyjać mają natomiast liczne ławki z motywami dekoracyjnymi nawiązującymi do godła uczelni oraz łagodne trawiaste wzniesienie, jakie powstało na terenie przed Wydziałami Architektury i Budownictwa. Całości dopełnia podświetlana fontanna, która w całej swej okazałości prezentuje się po zmierzchu, kiedy strzelające w górę strumienie wody oświetlane są naprzemiennie przez różnokolorowe snopy światła. Autorem koncepcji zieleni w dzielnicy akademickiej jest dr hab. inż. arch. Krzysztof Rostański z Wydziału Architektury.

Przebudowa ulicy Akademickiej wraz z przyległościami, która doprowadziła do zintegrowania dzielnicy akademickiej, możliwa była dzięki decyzji władz miasta Gliwice i współpracy z Politechniką Śląską. Całkowity koszt inwestycji wyniósł 13 mln 745 tys. zł, z czego 7 mln 330 tys. przeznaczył na ten cel urząd miasta, a 6 mln 415 tys. zł uczelnia. Trwające ponad rok prace modernizacyjne zrealizowało konsorcjum gliwickich firm: Przedsiębiorstwo Remontów Ulic i Mostów oraz Zakład Instalacji Budowlanych W. Szostak, A. Duda.



Foto M. Szum

Wieczorami fontanna jest podświetlana



# Dobra przestrzeń nie tylko dla studentów

Rozmowa z dr. inż. arch. Tomaszem Bradeckim, autorem koncepcji zagospodarowania ul. Akademickiej wraz z otoczeniem.



**Właśnie zakończyła się przebudowa ulicy Akademickiej. Została ona wykonana według przygotowanej przez Pana koncepcji. Jak doszło do zrealizowania tej inwestycji?**

Aby odpowiedzieć na to pytanie, musimy cofnąć się o sześć lat, kiedy to władze miasta Gliwice w odpowiedzi na prośbę rektora Politechniki Śląskiej prof. Andrzeja Karbownika z 2008 r. zdecydowały się wyłączyć ul. Akademicką z ruchu samochodowego. Ostatecznie zamknięto ją w 2011 r. Przypomnijmy, że do tej pory ulica ta była bardzo ruchliwa i przecinała na pół całą dzielnicę akademicką, a po obu jej stronach znajdowały się parkingi.

Co ważne, zanim zamknięto ulicę dla samochodów, wykonano profesjonalną analizę natężenia ruchu, która wykazała, że w większości był to ruch tranzytowy, co oznacza, że przejeżdżały tędy samochody zupełnie spoza uczelni, skracając sobie po prostu drogę z ul. Pszczyńskiej do ul. Wrocławskiej.

**Kiedy rozpoczęły się prace nad projektem zagospodarowania tego terenu?**

W październiku 2009 r. ogłoszony został przez rektora konkurs na zagospodarowanie tego terenu. Ale – co ciekawe – był to konkurs studencki, a wzięły w nim udział ekipy z kilku polskich uczelni technicznych. Oprócz naszej również z Krakowa i Wrocławia. Muszę przyznać, że było to dla studentów bardzo trudne zadanie, ale i bardzo ciekawe. Podeszli oni jednak do tego tematu, nie zawsze odnosząc się do realnych ograniczeń i potrzeb dla tego miejsca, co zaowocowało różnorodnością zgłoszonych projektów. Jako sekretarz tego konkursu pamiętam, że znakomita większość prac prezentowała świetne pomysły, choć nie wszystkie trzymały się realizmu.

**Jakie były studenckie pomysły?**

Pamiętam, że w co najmniej kilku projektach pojawiły się wieże szybu kopalnianego. Zaproponowano również parkingi podziemne.

**Ostatecznie konkurs wygrały dwie prace, które były do siebie bardzo zbliżone.**

To prawda. W obydwu zaproponowano realizację nowego obiektu, z wyraźnie wskazaną funkcją usługową, kawiarnią czy klubem studenckim na parterze, na miejscu nieistniejących już baraków, które stały tuż przy ulicy niemal w samym środku kampusu. Przed budynkiem miał się pojawić plac, na którym mogliby gromadzić się studenci. Jedną z nagrodzonych prac zawierała propozycję ujednolicenia i uporządkowania przestrzeni poprzez zastosowanie w posadzce modułów kwadratowych, co później zresztą znalazło się w ostatecznej koncepcji w postaci zmiany nawierzchni: widoczne kwadratowe pola czarnej kostki granitowej.

**Jak wyglądała praca nad przygotowaniem koncepcji?**

Ostatecznie pracowałem nad nią z pomocą arch. Pawła Gembalczyka i arch. Szymona Rendchena. Przygotowywanie koncepcji odbywało się oczywiście pod okiem pana rektora oraz ówczesnego dziekana Wydziału Architektury prof. Krzysztofa Gasidły. Staraliśmy się wykorzystać najlepsze pomysły studentów z różnych prac, tak by całość stanowiła spójną kompozycję. Jednym z takich studenckich pomysłów było realizacja łagodnego pagórka jako formy urozmaicenia krajobrazu do odpoczynku dla studentów przed budynkiem Wydziału Budownictwa.





Powyżej ulica Akademicka na wizualizacji przedstawiającej koncepcję jej zagospodarowania autorstwa dr. inż. arch. Tomasza Bradeckiego. Poniżej ten sam teren w październiku 2014 roku



Foto J. Szulik





Autorzy pierwszego z dwóch zwycięskich projektów w konkursie zorganizowanym w 2009 r. – ówcześni studenci Politechniki Śląskiej: Katarzyna Fidyk, Helena Suchy, Sylwia Jendrysek, Paulina Haczek, Jakub Świerzawski i Lucyna Wąsek



Autorki drugiej zwycięskiej pracy – wówczas studentki Politechniki Krakowskiej: Aleksandra Zajac i Ewa Szymczyk

Foto M. Szum

## Jakie mieliście ograniczenia, które uniemożliwiły popuszczenie wodzy fantazji?

Takim ograniczeniem jest zawsze budżet oraz faktyczna możliwość realizacji koncepcji, a także współgranie z otaczającą kampus przestrzenią miejską. W pierwotnym założeniu w centralnej części kampusu miało pojawić się tzw. Forum Akademickie, czyli mały plac z trybunami i telebimem, gdzie studenci mogliby organizować spotkania czy też wyświetlać filmy, ale z powodu znacznych kosztów, jakie inwestycja ta musiałaby pochłonąć, zrezygnowaliśmy z niej. „Zarezerwowaliśmy” jednak fragment przestrzeni, aby – gdy tylko będzie taka wola i znajdą się środki finansowe – można było w tym miejscu zrealizować nowy obiekt.

## Przebudowa została ostatecznie ukończona. Jak podoba się Panu jej finalne wykonanie?

Z końcowego efektu jestem bardzo zadowolony. Pamiętajmy jednak, że zarówno w teorii urbanistyki, jak w życiu – za dobrą przestrzeń publiczną można uznać tę, która jest chętnie i często użytkowana. Dlatego bardzo się ucieszyłem, gdy jeszcze przed oficjalnym zakończeniem inwestycji widać było, że wiele osób chętnie w tym miejscu spędza czas, że to miejsce już żyje i jest odwiedzane także przez osoby spoza uczelni.

Teraz niezwykle ważne jest utrzymanie tego terenu w jak najlepszej jakości – zwłaszcza stref zieleni, które są chyba największą zaletą tej przestrzeni. Warto wspomnieć, że indywidualny projekt zieleni dla ul. Akademickiej zrealizował dr. hab. inż. Krzysztof Rostański z Wydziału Architektury.

## A skąd wziął się pomysł wielkich betonowych bloków rozsianych po całym kampusie?

Już w założeniach konkursu znalazło się wskazanie do zaplanowania spójnego systemu informacji wizualnej, który identyfikowałby poszczególne jednostki i budynki uczelni. Pojawiło się co najmniej kilka różnych propozycji. Również na etapie opracowywania koncepcji pokonkursowej przygotowaliśmy kilka wariantów. Uznaliśmy ostatecznie, że powinny pojawić się elementy, które będą już w sąsiedztwie samej drogi wskazywać wejścia do budynków będące w niektórych przypadkach wycofane lub schowane. Kiedy już zdecydowaliśmy się na pylony, braliśmy pod uwagę kilka materiałów. O wyborze betonu zadecydowały względy praktyczne oraz koszty. Pomimo bardzo surowego wyglądu moim zdaniem jest to rozwiązanie, które wpisuje się w resztę kompozycji.

## Ciekawie wygląda też nowe oświetlenie...

To z kolei jest efekt dwóch nakładających się na siebie wątków: część oświetlenia została zaproponowana przez nas w koncepcji, a część to efekt dostosowania oświetlenia do masterplanu oświetlenia Gliwic, który obejmuje większą część przestrzeni publicznych naszego miasta. Stąd wzięły się stożki na latarniach świecące w nocy na niebiesko, co – zgodnie z zamysłem twórców – wyznacza całą oś biegnącą w tej części miasta.

**Rozmawiał Paweł Doś**



# Powstało Centrum Przedsiębiorczości Akademickiej

Centrum, zlokalizowane w samym środku kampusu akademickiego, będzie łączyło działalność Centrum Innowacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej oraz Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości. Jego zadaniem będzie koordynacja działań mających na celu rozwój przedsiębiorczości wśród pracowników i studentów Politechniki Śląskiej.

## Paweł Doś

Centrum powstało w budynku przy ul. Banacha 7 w Gliwicach. Koszt remontu obiektu i przystosowania go do nowej funkcji wyniósł 3,5 mln zł, a sfinansowany został ze środków własnych uczelni oraz pożyczki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W ramach remontu obiektu, który trwał ponad rok, zostały odnowione elewacja i dach, wymieniono okna i drzwi, zamontowano nowe instalacje, została dobudowana sala audytoryjna oraz zamontowana platforma dla osób nie-

pełnosprawnych. Zagospodarowany został także teren wokół budynku – zamontowane zostało nowe ogrodzenie, zasadzono drzewa i krzewy.

CPA będzie łączyło działalność Centrum Innowacji i Transferu Technologii oraz Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości. To właśnie tutaj będzie następował proces koordynacji działań mających na celu rozwój przedsiębiorczości zarówno wśród pracowników, jak i studentów Politechniki Śląskiej.



Foto M. Szum

Centrum Przedsiębiorczości Akademickiej Politechniki Śląskiej jest zlokalizowane w willi przy ul. Banacha 7 w Gliwicach



Uroczysta inauguracja Centrum Nowych Technologii Politechniki Śląskiej, połączona z prezentacją laboratoriów i zwiedzaniem budynku, odbyła się 26 września. W gmachu realizowane będą zajęcia dydaktyczne oraz prowadzone badania naukowe w strategicznych obszarach wiedzy z punktu widzenia gospodarki kraju.

### Katarzyna Wojtachnio

Centrum będzie służyło naukowcom i studentom czterech jednostek uczelni – wydziałów: Mechanicznego Technologicznego, Inżynierii Środowiska i Energetyki, Inżynierii Biomedycznej oraz Instytutu Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktycznego.

Całkowity koszt realizacji projektu wyniósł ponad 78,5 mln zł, z czego ponad 70 mln zł zostało dofinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach programu operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Budynek ma powierzchnię ponad 14 tys. m<sup>2</sup> i kubaturę prawie 65 tys. m<sup>3</sup>. Został on wyposażony m.in. w system zasilania w energię ekologiczną, pozyskiwaną z ogniw fotowoltaicznych stanowiących integralny element elewacji budynku, oraz w energię ciepłą z kolektorów słonecznych, a także w systemy kontrolno-pomiarowe, detekcji pożaru i oddymiania. – W obiekcie znajduje się 77 wyspecjalizowanych laboratoriów, wiele sal dydaktycznych, dwie pracownie komputerowe, dwie aule i prawie trzydzieści pokoi pracowników dydaktycznych – mówiła podczas uroczystej inauguracji Centrum Nowych Technologii Ewa Steiman z Działu Technicznego i Inwestycji, kierownik projektu budowy centrum.

Autorami koncepcji architektonicznej budynku są prof. Jerzy Witczek oraz dr inż. arch. Tomasz Wagner. Projekt budowlany został opracowany w pracowni architektonicznej Phanta Rhei. Generalnym wykonawcą inwestycji była natomiast firma Budimex S.A.

– Główna koncepcja budynku sprowadzała się do czterech kwestii. Pierwsze dwie to przestrzenność i przezierność budynku. Chodziło o to, żeby w tym obiek-

## Centrum Nowych rozpoczęło działa



Przestrzenie budynku zostały zaprojektowane tak, aby podkreślić nadrzędność technologii nad obudową



Foto M. Szum

W centrum znajduje się 77 wyspecjalizowanych laboratoriów



# Technologii Iność



Centrum Nowych Technologii ma szansę stać się „wizytówką” Politechniki Śląskiej



Konstrukcja budynku jest bardzo surowa.  
Dominuje beton, szkło i stal



Foto M. Szum

Na 26-metrowej linii zawieszono zostało wahadło Foucaulta, które udowadnia ruch osiowej Ziemi

cie, będąc w dowolnym punkcie, dało się odczuć łączność z całością. Kolejną rzeczą to elastyczność zmiany funkcji w budynku. W ramach całego obiektu jest wiele punktów stałych, jednak ścianki znajdujące się wewnątrz mogą być w dowolny sposób zmieniane i przesuwane. Ostatnia kwestia to przede wszystkim technologia i człowiek. Przestrzenie budynku Centrum Nowych Technologii są zaprojektowane w taki sposób, aby nadrzędność technologii była widoczna w każdym miejscu. Obudowa jest tylko dodatkiem niezbędnym do funkcjonowania wewnątrz. Ważny jest człowiek, pracownik. To otwarcie na zmiany i inne spojrzenie na obudowaną przestrzeń pozwoliło nam na nazwanie tego budynku obiektem brutalnym technologicznie – mówił podczas uroczystości otwarcia obiektu prof. Jerzy Witeczek.

Brutalizm Centrum Nowych Technologii przejawia się przede wszystkim w użytych materiałach do jego budowy. Konstrukcja budynku jest bowiem bardzo surowa, dominuje beton, szkło i stal. Było to celowe założenie autora koncepcji architektonicznej.

Prof. Jerzy Witeczek podkreślał również, że Centrum Nowych Technologii to ostatni obiekt, który można było bez problemów zlokalizować w dzielnicy akademickiej. – Na początku istnienia Politechniki Śląska dysponowała jedynie trzema obiektami i wtedy musiały one wystarczyć do rozpoczęcia funkcjonowania uczelni. Obecnie na terenie dzielnicy akademickiej mamy ponad dwadzieścia pięć obiektów, które wypełniają pełne potrzeby Politechniki Śląskiej – opowiadał podczas uroczystości. O tym, jakie laboratoria zlokalizowane zostały w budynku oraz jakie badania będą w nich prowadzone, opowiedzieli podczas spotkania inauguracyjnego działacze centrum przedstawiciele poszczególnych jednostek.

Prof. Wojciech Sitek z Wydziału Mechanicznego Technologicznego podkreślił, że wydział w swoim użytkowaniu ma ponad dwadzieścia pracowni usytuowanych w nowym budynku. Poza pracownikami naukowymi będą z nich również korzystać studenci trzech kierunków: automatyki i robotyki, mechaniki i budowy maszyn oraz mechatroniki.

Taką samą liczbą laboratoriów dysponuje Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, o czym poinformował dziekan prof. Janusz Kotowicz. Oznacza to, że w centrum swoje pracownie będzie miała połowa jednostek wydziału.

Swoje laboratoria będzie miał tu również jeden z najmłodszych wydziałów Politechniki Śląskiej – Inżynierii Biomedycznej, który wciąż buduje bazę laboratoryjną.

– Od czasu, kiedy powstał nasz wydział, udało nam się zdobyć około 20 mln zł na zaawansowany technologicznie sprzęt laboratoryjny, ale niestety wciąż mamy problemy z jego ulokowaniem i uruchomieniem. Powierzchnie, które możemy zająć w tym budynku, w znacznym stopniu rozwiązują nasze problemy – podkreślał dziekan prof. Marek Gzik.

Dyrektor Instytutu Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktycznego prof. Andrzej Bluszcz poinformował natomiast, że do centrum zostaną przeniesione wszystkie pomieszczenia instytutu zlokalizowane dotychczas w innych budynkach w Gliwicach.



# Teoria sterowania w automatyce

Zainteresowania naukowe prof. Adama Czornika z Instytutu Automatyki, pełniącego obecnie funkcję dziekana Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki, skupiają się na teorii sterowania. W tym zakresie profesor jest zaangażowany zarówno w badania teoretyczne – podstawowe, jak i praktyczne, realizując projekty wspólnie z partnerami przemysłowymi.

## Katarzyna Wojtachnio

Automatyka jest dyscypliną naukową zajmującą się – zarówno od strony teoretycznej, jak i praktycznej – sterowaniem urządzeniami, procesami czy mechanizmami działającymi bez udziału człowieka lub też z jego ograniczonym udziałem. W tym zakresie niezwykle istotna jest teoria sterowania – specjalność na pograniczu matematyki, cybernetyki i automatyki, która tworzy matematyczny opis zjawisk zachodzących w układzie sterowania i rozpatruje zachowanie tego układu pod wpływem zmian wybranych wielkości. – Na ogół pierwszym krokiem w teorii sterowania jest zbudowanie modelu matematycznego obiektu sterowania, czyli znalezienie zależności pomiędzy wartością wyjściową a wejściową w postaci równań, które opisują, jak zmieni się wyjście w zależności od wejścia. Drugim krokiem jest natomiast wypracowanie sposobu, jak na podstawie wielkości wyjściowej sterować tą wejściową. I to właśnie interesuje mnie najbardziej – podkreśla prof. Adam Czornik.

### Jak automatycznie sterować obiektem?

Aby lepiej zrozumieć, na czym polega teoria sterowania, warto odwołać się do przykładów. W każdym sterowanym obiekcie zachodzą pewne określone reakcje. Bez względu na to, czy mówimy o urządzeniach tak prostych jak grzejnik, czy też znacznie bardziej zaawansowanych technologicznie jak np. samochód, a nawet reaktor chemiczny, każdy z tych obiektów posiada dwie podstawowe wielkości – wejścia i wyjścia. – W przypadku grzejnika wielkością wyjściową jest temperatura w pomieszczeniu, zaś w przypadku samochodu będzie nią prędkość

pojazdu. Wielkością wejściową jest natomiast to, czym możemy wpływać na ten obiekt. W grzejniku będzie to przełącznik, który możemy włączyć bądź wyłączyć, a w samochodzie stopień otwarcia przepustnicy na gaźniku, kiedy wciskamy pedał gazu – wyjaśnia profesor.

Urządzeniem, które na podstawie wielkości wyjściowej podejmuje decyzję o wielkości wejściowej, jest tzw. regulator, sterujący automatycznie danym obiektem lub procesem. To właśnie on jest sednem teorii sterowania i automatyki, a tym samym przedmiotem zainteresowania prof. Adama Czornika.

Odwołując się do przykładu z samochodem, z regulatorem mamy do czynienia w przypadku automatycznej skrzyni biegów. Jest nim układ sterujący. Najprostszym przykładem są natomiast termostaty w grzejniku, które utrzymują zadaną temperaturę poprzez włączenie lub wyłączenie grzejnika, w zależności od tego, czy temperatura jest niższa, czy wyższa od nastawionej.

Profesor opracowuje więc algorytmy sterowania, które dostarczają gotowe rozwiązania dla różnych obiektów i są podstawą do budowy urządzeń sterujących automatycznie. – Sama idea teorii sterowania polega na tym, że my często abstrahujemy od konkretnego obiektu i staramy się wypracować w miarę uniwersalne rozwiązania, które będą pasowały do wielu urządzeń sterowania. One dają się często zaimplementować do całej klasy obiektów, a nie do jednego konkretnego – podkreśla naukowiec.

Obecnie prof. Adam Czornik kieruje projektem, w którym badane są algorytmy sterowania dla układów hybrydowych. Są one połączeniem wielu niespójnych ze sobą części pracujących w różnych trybach, mię-





Dziekan Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki  
prof. Adam Czornik

dzy którymi mogą następować gwałtowne przełączenia. – Przykładem układu hybrydowego jest układ sterowania w automatycznej skrzyni biegów. Relacja pomiędzy prędkością samochodu a stopniem wciśnięcia pedału gazu jest różna na każdym z biegów. Inaczej samochód reaguje na przyciśnięcie gazu na pierwszym biegu, a inaczej na drugim czy trzecim. Wskutek tego nie mamy jednego modelu pomiędzy wyjściem a wejściem, lecz mamy ich tyle, ile jest biegów. Pomiędzy nimi mogą następować przełączenia i dla każdego z nich występuje inna relacja – wyjaśnia.

Profesor wraz z zespołem próbuje więc odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób można sterować urządzeniem, gdy takich układów jest kilka i pomiędzy nimi następują przełączenia. Projekt realizowany jest już od roku, wyniki badań poznamy więc prawdopodobnie za dwa lata.

## Praktyczna strona badań

Poza prowadzeniem badań teoretycznych prof. Adam Czornik jest także aktywnie zaangażowany we współpracę z przemysłem, której efektem są rzeczywiste obiekty sterowania. Profesor regularnie współpracuje z gliwicką firmą Wasko, z którą zrealizował już wiele projektów. Obecny dziekan Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki kierował między innymi projektem, którego celem było opracowanie, zaprojektowanie i implementacja prototypu bezzałogowej platformy latającej w postaci helikoptera wraz z informatycznym systemem wspomagania zarządzania i monitorowania jego parametrów. Zadaniem obiektu miało być latanie nad liniami sieci elektrycznych, kontrolowanie ich stanu oraz tempe-

ratury. Jak podkreśla naukowiec, z punktu widzenia automatyki skonstruowanie takiego obiektu było wielkim wyzwaniem. – Z założenia miał to być pojazd bezzałogowy, czyli bez żadnej interakcji z człowiekiem. Wytyczało mu się jedynie trasę, którą musiał zrealizować, nie zderzając się z niczym po drodze. Było tam więc wiele problemów sterowania automatycznego. Potrzebny był m.in. czujnik wysokości, pojazd musiał na bieżąco korzystać z systemu nawigacji satelitarnej, aby określić swoje położenie, należało również zamontować kamery skierowane na sieć elektryczną – wylicza profesor.

Projekt zakończył się sukcesem, platforma została skonstruowana i spełnia zamierzone cele. Warto dodać, że bezzałogowe obiekty latające stają się coraz częściej wykorzystywane. Obecnie znajdują wiele zastosowań w przemyśle zbrojeniowym.

Prof. Adam Czornik kierował również zespołem w projekcie badawczym, którego celem było zaprojektowanie i implementacja kompleksowego systemu bezpiecznej identyfikacji, autoryzacji oraz ochrony zasobów teleinformatycznych i fizycznych poprzez wykorzystanie zaawansowanych technik biometrycznych. Tym razem badacze interesowało ustalenie tożsamości ludzi na podstawie układu naczyń krwionośnych w palcu. – Identyfikacja przy użyciu odcisku palca jest stosunkowo łatwa do sfalszowania, ponieważ w skrajnym wypadku można odciąć komuś palec. Układ linii krwionośnych jest również unikatowy, ale za to znacznie trudniejszy do podrobienia. Ucięcie palca spowoduje, że układ krwionośny nie jest wykrywany, ponieważ nie ma przepływu krwi – wyjaśnia naukowiec.

W wyniku realizacji tego projektu powstał czujnik, który poprzez włożenie do niego palca identyfikuje osobę. Jak podkreśla profesor, tego typu urządzenia prawdopodobnie zastąpią w przyszłości w bankomatach podawanie kodu PIN, który możemy zapomnieć lub też ktoś może nam skraść. Być może cechy biometryczne zostaną również zawarte w paszportach, co umożliwi lepsze ustalenie tożsamości osób niż na podstawie zdjęcia paszportowego. Przed identyfikacją biometryczną bez wątplenia więc przyszłość rysuje się obiecująco.

Liczba prac naukowo-badawczych, w które przez lata zaangażował się prof. Adam Czornik, a które znalazły swoje zastosowanie w praktyce, jest imponująca. Wieloletnia współpraca z firmą Wasko zaowocowała skonstruowaniem wielu innowacyjnych urządzeń, które znalazły zastosowanie we współczesnym świecie. Bez wątplenia kolejne badania naukowe – zarówno teoretyczne, jak i praktyczne – przyniosą równie satysfakcjonujące efekty. Na najbliższe czekamy już za dwa lata.



# Milion dla zespołu młodej chemiczki

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju rozstrzygnęło V edycję programu Lider. Jedną z laureatek konkursu została dr inż. Agata Jakóbiak-Kolon z Katedry Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii Wydziału Chemicznego. Na realizację swojego projektu otrzyma ponad milion złotych!

## Agnieszka Moszczyńska

W tym roku o dofinansowanie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju starało się aż 240 kandydatów z całej Polski. Wśród 36 laureatów, których projekty i zespoły badawcze zostaną wsparte łączną kwotą ponad 40 mln zł, znalazła się dr inż. Agata Jakóbiak-Kolon z Katedry Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej. Młoda chemiczka prowadzi badania nad syntezą i charakterystyką nowych hybrydowych biosorbentów polisacharydowych oraz sorbentów z poli(metakrylanu metylu). – Upraszczając, nasz zespół poszukuje skutecznych metod usuwania cynku z wód kopalnianych, by metale ciężkie nie zanieczyszczały środowiska. W konsekwencji pozwoli to na zwiększenie zasobów uzdatnionych wód słodkich w Polsce – wyjaśnia nagrodzona badaczka, podkreślając jednocześnie, że zasoby wód słodkich w naszym kraju są mocno ograniczone. – Polska posiada małe zasoby wody pitnej w porównaniu do innych krajów europejskich. W Europie mniejszą roczną dostępność wody na osobę mają jedynie Malta, Cypr, Dania, Czechy, Belgia i Rumunia. Problem z dostępem do wody pitnej w Polsce staje się więc w całościem realny – dodaje.

## Cenne przedsięwzięcie

W realizowany na Politechnice Śląskiej projekt jest obecnie zaangażowanych osiem osób, z czego zdecydowana większość to młodzi naukowcy – poniżej 35. roku życia – z gliwickiej uczelni. Jego celem praktycznym jest opracowanie alternatywnego do stosowanej aktualnie metody strąceniowej sposobu usuwania cynku z wód kopalnianych przy użyciu specjalnie wytworzonych nowoczesnych hybrydowych biosorbentów polisacharydowych lub modyfikowanego poli(metakrylanu metylu). – Proponowane przez nas rozwiązanie umożliwi uzdatnienie dziesiątek tysięcy metrów sześciennych wody na dobę oraz odzysk cynku w postaci wartościowego produktu, a także wyeliminuje problem składowania znacznych ilości niezagospodarowanego odpadu – tu-

maczy dr inż. Agata Jakóbiak-Kolon. – Uzyskane wyniki będą mogły stanowić podstawę do opracowania technologii usuwania metali ciężkich, w szczególności cynku, ze ścieków z innych gałęzi przemysłu np. z galwanizerni. Nagrodzony przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w piątej edycji programu Lider projekt jest wyjątkowo wartościowy nie tylko ze względu na otrzymane finansowanie w wysokości 1 097 625 zł. – Nasze przedsięwzięcie przewiduje wytworzenie instalacji wielkolaboratoryjnej, pozwalającej na sprawdzenie opracowanych technologii w warunkach rzeczywistych – wyjaśnia dr Jakóbiak-Kolon. – Dysponując takimi wynikami, dużo łatwiej będzie zainteresować firmy opracowaną przez nas, przetestowaną w warunkach zbliżonych do skali demonstracyjnej technologią – tłumaczy, nie chcąc jednocześnie zdradzać zbyt wielu szczegółów. Rozliczeniem projektu mają być bowiem zgłoszenia patentowe i publikacje, które powstaną w trakcie jego trwania.

## Trudne rozmowy

Program Lider ma na celu wspieranie rozwoju najlepszych młodych naukowców. Poprzez realizację badań o potencjale wdrożeniowym i komercjalizacyjnym stymuluje jednocześnie współpracę naukowców z przedsiębiorcami, ich mobilność wewnątrz sektora nauki oraz pomiędzy nauką i przemysłem. Dzięki udziałowi w programie młodzi, obiecujący naukowcy zdobywają bezcenne doświadczenia i zwiększają swoje szanse na odniesienie sukcesu już na początku kariery naukowej. Rywalizujący w piątej edycji programu Lider młodzi badacze musieli wykazać się przygotowaniem do podjęcia samodzielnej realizacji projektu, który znajdzie zastosowanie w praktyce. Autorzy 74 najwyższej ocenionych wniosków wzięli udział w odbywających się w Warszawie rozmowach kwalifikacyjnych, podczas których przekonywali grono wybitnych ekspertów o znaczeniu zaproponowanego rozwiązania dla nauki i gospodarki. W ocenie dr inż. Agaty Jakóbiak-Kolon ten właśnie etap był najtrudniej-



szy. – Od rozmowy kwalifikacyjnej zależało, czy nasz projekt znajdzie się wśród tych, które otrzymają finansowanie, czy też nie – mówi, nie ukrywając emocji, badaczka. – Pytania ekspertów dotyczyły zarówno meritum projektu, jak i sposobu, w jaki chcę nim zarządzać – wyjaśnia, przyznając, że najgorsze były trzy tygodnie oczekiwania na wynik, kiedy ważyły się losy przedsięwzięcia młodych chemików z Politechniki Śląskiej.

Ostatecznie w wyniku dwuetapowego postępowania kwalifikacyjnego dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju prof. Krzysztof Jan Kurzydłowski podjął decyzję o finansowaniu łączną kwotą 40 860 592 zł projektów 36 młodych naukowców spośród 240 ubiegających się o nie. – Wybraliśmy najlepszych z najlepszych – podkreślił w uzasadnieniu werdyktu prof. Krzysztof Jan Kurzydłowski. – Podobnie jak we wszystkich wcześniejszych edycjach stawiamy na osoby, które są niezwykle utalentowane, a jednocześnie potrafią poprowadzić pracę zespołową, skutecznie prowadząc innych do osiągnięcia ambitnych celów. Ich praca przyniesie efekty nie tylko nauce, ale także polskiej gospodarce – podsumował dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

## Drużyna marzeń

Uzyskanie finansowania w ramach programu Lider dla przedsięwzięcia dr inż. Agaty Jakóbiak-Kolon nie byłoby możliwe, gdyby nie dorobek i umiejętności ca-



Foto M. Szum

Do oznaczania pierwiastków w próbkach m.in. wód kopalnianych wykorzystuje się spektrometr emisyjny ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej

łego zespołu badawczego, które również poddane zostały ocenie komisji konkursowej. Oprócz dr Jakóbiak-Kolon z Katedry Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii w realizację projektu zaangażowani są: dr inż. Artur Maciej, mgr inż. Ewa Laskowska, mgr inż. Dorota Babilas, mgr inż. Andrzej Milewski, mgr inż. Krzysztof Mitko, a także dr inż. Krzysztof Karoń z Katedry Fizykochemii i Technologii Polimerów oraz dr inż. Agata Łamacz z Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN w Zabrze. Wysoko oceniona została również jednostka goszcząca, czyli Politechnika Śląska.



Foto M. Szum

Nagrodzony zespół młodych badaczy. W pierwszym rzędzie od prawej: Dorota Babilas, Agata Jakóbiak-Kolon, Ewa Laskowska, w drugim rzędzie od prawej: Krzysztof Mitko, Andrzej Milewski, Artur Maciej i Krzysztof Karoń



„Tylko pokorna współpraca inżynierów i lekarzy może być źródłem sukcesu w postaci nowych technologii poprawiających jakość leczenia w medycynie”

*Prof. Marian Zembala*

## Śląska Inżynieria Biomedyczna

III Konferencja „Śląska Inżynieria Biomedyczna” odbyła się w hotelu „Diament” w Zabrze 17 października. Spotkanie, w którym uczestniczyło ponad 350 osób, zostało zorganizowane przez Wydział Inżynierii Biomedycznej i Centrum Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej, Śląskie Centrum Chorób Serca, Fundację Rozwoju Kardiochirurgii oraz Instytut Techniki i Aparatury Medycznej „ITAM” w Zabrze.

### Zbigniew Paszenda

Konferencja skierowana była do przedstawicieli nauk technicznych i medycznych zainteresowanych problematyką inżynierii biomedycznej oraz do samorządów województwa śląskiego, studentów i absolwentów uczelni technicznych oraz medycznych zainteresowanych podjęciem innowacyjnej działalności w tym obszarze. Była również miejscem dyskusji na temat współpracy nauki z sektorem MŚP, który pełni kluczową rolę

w rozwoju polskiej i europejskiej gospodarki. Patronat honorowy nad tegoroczną konferencją objęli: marszałek województwa śląskiego Mirosław Sekuła, prezydent miasta Zabrze Małgorzata Mańka-Szulik, poseł na Sejm RP prof. Jan Kazmierczak oraz rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik. Konferencję poprzedziła piąta w historii inauguracja roku akademickiego na Wydziale Inżynierii Biomedycznej.



Uroczystość immatrykulacji studentów I roku na Wydziałach: Inżynierii Biomedycznej oraz Organizacji i Zarządzania



Była ona połączona z inauguracją roku akademickiego na drugim z zabrzańskich wydziałów Politechniki Śląskiej – Organizacji i Zarządzania oraz otwarciem nowej sali wykładowej w budynku E kampusu Politechniki Śląskiej w Zabrzu przy ul. De Gaulle'a 72. W uroczystości uczestniczyli: prezydent miasta Zabrze Małgorzata Mańka-Szulik, poseł na Sejm RP prof. Jan Kaźmierczak, przewodniczący Rady Miasta Zabrze Marian Czochara oraz ks. dziekan Józef Dorosz.

W trakcie uroczystości dziekani Wydziału Inżynierii Biomedycznej oraz Organizacji i Zarządzania prof. Marek Gzik i prof. Marian Turek wręczyli listy gratulacyjne dr. inż. arch. Grzegorzowi Nawrotowi i dr. inż. arch. Tomaszowi Wagnerowi za opracowanie projektu architektonicznego oraz nadzór nad pracami budowlanymi auli. Za staranne wykonanie prac budowlanych listy gratulacyjne otrzymali prezes firmy „Robirex” Roman Biernacki oraz kierownicy budowy Grażyna Supruniuk oraz Marcin Ryba.

Po zakończeniu uroczystości inauguracyjnych rozpoczęła się konferencja „Śląska Inżynieria Biomedyczna”. Tematem przewodnim tegorocznej edycji była telemedycyna. Tematyka ta spotkała się z bardzo dużym zainteresowaniem licznie przybyłych uczestników konferencji z całego kraju. Uroczystego otwarcia spotkania dokonał dziekan Wydziału Inżynierii Biomedycznej prof. Marek Gzik, który powitał zaproszonych gości i uczestników konferencji. Jako gospodarz konferencji głos zabrała również prezydent Zabrze Małgorzata Mańka-Szulik, która w swoim wystąpieniu podkreśliła, że priorytetem w rozwoju miasta Zabrze jest tworzenie warunków dla rozwoju zaplecza naukowo-badawczego firm i instytucji. W tym kontekście organizowana po raz trzeci konferencja „Śląska Inżynieria Biomedyczna” odgrywa istotną rolę w procesie upowszechniania badań naukowych i transferze technologii. Jako ostatni w tej części spotkania głos zabrał prof. Jan Kaźmierczak. Poseł na Sejm RP podkreślił, że miejsce organizacji konferencji jest czytelnym sygnałem, iż to właśnie na Śląsku podejmowanych jest wiele cennych inicjatyw, w szczególności w zakresie innowacyjności wyrobów medycznych.

Po uroczystym otwarciu konferencji wykład „Polacy nie „gęsi”... też swoją telemedycynę mają” wygłosił prezes Polskiego Towarzystwa Telemedycyny dr inż. Wojciech Glinkowski. Wykład stanowił wprowadzenie do dwóch sesji tematycznych poświęconych najnowszym osiągnięciom telemedycyny stosowanym głównie w obsza-



Uroczyste otwarcie konferencji – wystąpienie dziekana Wydziału Inżynierii Biomedycznej prof. Marka Gzika

rze zdalnej opieki domowej dla kobiet w ciąży (ITAM w Zabrzu), kardiologii (Śląskie Centrum Chorób Serca, Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych), zdalnego monitorowania pacjentów z protezami serca (Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii), diagnostyki i leczenia osób starszych (Szpital Geriatryczny w Katowicach, EMC S.A), monitorowania aktywności fizycznej systemów rehabilitacji ruchowej (AWF w Katowicach), teleopieki w leczeniu cukrzycy (Instytut Bioceybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN) oraz wykorzystania systemów rehabilitacji ruchowej (ITAM w Zabrzu, Górnośląskie Centrum Rehabilitacji „REPTY”) i telemanipulatorów w chirurgii małoinwazyjnej (Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii).

Konferencji towarzyszyła wystawa najnowszych osiągnięć w zakresie technologii medycznych prezentowanych m.in. przez firmy Wasko S.A. (złotego sponsora konferencji), BHH Mikromed Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej (sponsora konferencji), APM Konior Piwowarczyk Konior sp. z o.o. w Bielsku Białej (sponsora konferencji), Instytut Techniki i Aparatury Medycznej „ITAM” w Zabrzu oraz Fundację Rozwoju Kardiochirurgii w Zabrzu. Swoje osiągnięcia w zakresie telemedycyny prezentowali na swoim stanowisku także studenci z kół naukowych Wydziału Inżynierii Biomedycznej.

W przeprowadzonej na zakończenie konferencji dyskusji podkreślono konieczność organizowania spotkań integrujących interdyscyplinarne środowiska. Podkreślono też konieczność ściślejszej współpracy jednostek naukowo-badawczych z obszaru inżynierii biomedycznej z przedstawicielami producentów wyrobów medycznych celem pełniejszego wykorzystania ich potencjału intelektualnego i badawczego.



# Inżynieria biomedyczna - spotkanie dziekanów

Z inicjatywy dziekana Wydziału Inżynierii Biomedycznej prof. Marka Gzika zostało zorganizowane pierwsze „Spotkanie dziekanów” wydziałów, na których realizowany jest proces kształcenia na kierunku inżynieria biomedyczna. W spotkaniu, które odbyło się w hotelu Diament w Zabrze 16 października wzięli udział przedstawiciele Ministerstwa Zdrowia oraz wszystkich jednostek w kraju kształcących specjalistów w tym obszarze.

## Zbigniew Paszenda

Kierunek kształcenia inżynieria biomedyczna wraz ze swoimi zagadnieniami problemowymi, ujętymi jako biosystemy, biopomiary, sztuczne narządy, biomateriały, biomechanika i inżynieria rehabilitacyjna, sieci neuronowe, systemy komputerowe i teleinformatyczne czy obrazowanie medyczne stanowi podstawę rozwoju we wszystkich dziedzinach nauk medycznych. Aktualny kształt wielu dziedzin medycyny w sferach technik i procedur medycznych bazuje właśnie na osiągnięciach inżynierii biomedycznej. Ten elitarny kierunek kształcenia rozwijany jest w czołowych uniwersytetach zachodnich i wyróżniany w prowadzonych badaniach poznawczych i aplikacyjnych.



Otwarcie „Spotkania dziekanów” – wystąpienie dziekana Wydziału Inżynierii Biomedycznej prof. Marka Gzika

W Polsce kierunek inżynieria biomedyczna został zatwierdzony przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w 2006 r. Natomiast już w czerwcu 2007 r. Rada Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej zatwierdziła uchwałę o utworzeniu na tym kierunku studiów stacjonarnych I stopnia. Równolegle rozpoczęto przygotowania do powołania pierwszego w kraju Wydziału Inżynierii Biomedycznej. Rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik powołał pełnomocnika ds. powstającego wydziału – prof. Jana Marciniaka, pod którego kierunkiem grupa profesorów przygotowała programy kształcenia oraz strukturę organizacyjną wydziału. Senat Politechniki Śląskiej podjął uchwałę o powołaniu Wydziału Inżynierii Biomedycznej i uruchomieniu studiów stacjonarnych I i II stopnia na kierunku inżynieria biomedyczna 31 maja 2010 r.

Od zatwierdzenia przez MNiSzW kierunku kształcenia inżynieria biomedyczna minęło właśnie osiem lat. Była to okazja do wymiany dotychczasowych doświadczeń w zakresie realizacji procesu dydaktycznego na tym kierunku. Z tego powodu dziekan Wydziału Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej prof. Marek Gzik podjął inicjatywę zorganizowania „Spotkania dziekanów” jednostek, na których realizowany jest ten interdyscyplinarny kierunek kształcenia. Inicjatywa ta spotkała się z bardzo dużym zainteresowaniem. W spotkaniu uczestniczyli dziekani i przedstawiciele wydziałów z Politechnik: Białostockiej, Częstochowskiej, Gdańskiej, Koszalińskiej, Krakowskiej, Lubelskiej, Łódzkiej, Poznańskiej, Warszawskiej, Wrocławskiej, AGH w Krakowie, Uniwersytetu Zielonogórskiego i Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, Collegium Medicum w Bydgoszczy oraz Krakowskiej Wyższej Szkoły Promocji Zdrowia.



Ponadto w spotkaniu uczestniczyli: koordynator Wydziału Nauki w Departamencie Nauki i Szkolnictwa Wyższego Ministerstwa Zdrowia Agnieszka Ryniec, konsultant krajowy w dziedzinie inżynierii medycznej w Ministerstwie Zdrowia prof. Grzegorz Pawlicki, wiceprzewodniczący Sejmowej Komisji Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii a zarazem przewodniczący Podkomisji ds. Nauki i Szkolnictwa Wyż-



Uczestnicy pierwszego „Spotkania dziekanów”

szego w Komisji Edukacji, Nauki i Młodzieży prof. Jan Kaźmierczak, przedstawiciel Polski w Międzynarodowej Federacji Inżynierii Medycznej i Biologicznej, przewodniczący Polskiego Komitetu Inżynierii Biomedycznej oraz wiceprezes Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej prof. Tadeusz Pałko, dyrektor Instytutu Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN prof. Adam Liebert, Dyrektor Instytutu Techniki i Aparatury Medycznej ITAM prof. Adam Gacek oraz dyrektor Generalny Fundacji Rozwoju Kardiochirurgii w Zabrze dr Jan Sarna.

W ramach spotkania prof. Marek Gzik przedstawił charakterystykę Wydziału Inżynierii Biomedycznej. Problematykę kształcenia omówił natomiast prodziekan ds. studenckich dr inż. Paweł Kostka. W dalszej kolejności przedstawiciele poszczególnych wydziałów prezentowali informacje na temat kształcenia na kierunku inżynieria biomedyczna w swoich jednostkach. Ta część spotkania stanowiła podstawę do dyskusji nad ewentualnymi modyfikacjami programu i sposobu kształcenia dla zapewnienia absolwentom tego kierunku wysokich kompetencji na rynku pracy. W założeniach zatwierdzonego kierunku inżynieria biomedyczna uwzględniono bowiem możliwość zatrudniania absolwentów w jednostkach organizacyjnych lecznictwa. Uczestnicy spotkania starali się odpowiedzieć na pytania: dla kogo kształcimy inżynierów biomedycznych?, czy powiększamy grupę wykształconych bezrobotnych? oraz: czy mamy propozycje ich zatrudniania i poprawy jakości usług medycznych w lecznictwie i ochronie zdrowia? Możliwość zatrudniania absolwentów kierunku inżynieria biomedyczna reguluje m.in. rozporządzenie Ministra Zdrowia z 20 lipca 2011 r. w sprawie kwalifikacji wymaganych dla pracowników na poszczególnych rodzajach stanowisk pracy w podmiotach leczniczych. Zgodnie z jego treścią absolwenci tego kierunku mogą być zatrudniani na stanowisku „inżyniera medycznego” pod warunkiem ukończenia dodatkowo dwuletniej specjali-

zacji inżynieria medyczna. W tym kontekście zagadnienie nauczania na wspomnianej specjalizacji przedstawił prof. Tadeusz Pałko.

Po jego prezentacji rozpoczęła się dyskusja dotycząca korelacji zaproponowanych programów kształcenia inżyniera medycznego bądź klinicznego w świetle warunków krajowych i ośrodków kształcących w tym zakresie w Europie i na świecie. Dyskutanci – prof. Halina Podbielska, prof. Tadeusz Pałko i prof. Grzegorz Pawlicki – podkreślili rangę tego integracyjnego spotkania, potrzebę kolejnych spotkań na Politechnice Śląskiej i przyjęcia funkcji koordynatora tych działań przez Wydział Inżynierii Biomedycznej w celu wytyczenia programów kształcenia inżynierów medycznych dla potrzeb lecznictwa krajowego. Poseł prof. Jan Kaźmierczak i Agnieszka Ryniec z Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wyższego Ministerstwa Zdrowia zadeklarowali pomoc w przygotowaniu procedur wymaganych do zatwierdzenia propozycji w stosownych komisjach sejmowych. Prof. Jan Marciniak nawiązał do opracowanego w latach 2002-2007 projektu Foresight nt. „Systemu Monitorowania i Scenariuszy Rozwoju Technologii Medycznych w Polsce” szczególnie w obszarze kształcenia bioinżynierów. Dyskutanci podkreśliли pilną potrzebę opracowania przez przedstawicieli środowiska inżynierii biomedycznej w kraju jednolitych założeń legislacyjnych zawodu inżyniera medycznego dla lecznictwa krajowego, umożliwiających pozyskanie pracy dla absolwentów kierunku inżynieria biomedyczna.

W podsumowaniu uczestnicy spotkania wyrazili podziękowanie dla prof. Marka Gzika za podjęcie tej niezwykle cennej inicjatywy. Zadeklarowali również chęć uczestnictwa w dalszych pracach mających na celu przygotowanie propozycji modyfikacji regulacji prawnych, które ułatwią absolwentom kierunku inżynieria biomedyczna zatrudnianie ich w jednostkach służby zdrowia.



# Posiedzenie Regionalnej Rady ds. Energii

Na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki w Centrum Nowych Technologii Energetycznych odbyło się 16 września VI posiedzenie Regionalnej Rady ds. Energii.

## Mariola Nega, Beata Szendzielorz

Regionalna Rada ds. Energii powołana została z inicjatywy Śląskiego Związku Gmin i Powiatów. Ideą powołania rady było stworzenie platformy współpracy różnych środowisk, m.in. reprezentantów instytucji regulujących politykę energetyczną w regionie, przedstawicieli samorządu lokalnego reprezentujących cztery subregiony województwa śląskiego, przedstawicieli firm sektora energetycznego oraz środowiska naukowego. Podstawową misją rady jest porozumienie i współpraca tychże środowisk na rzecz długofalowo pojętego bezpieczeństwa energetycznego, efektywnego wykorzystania energii oraz rozwoju województwa śląskiego w oparciu o energię.

W VI posiedzeniu Regionalnej Rady ds. Energii wzięli udział: prof. Stanisław Kochowski – prorektor ds. studenckich i kształcenia; Marek Miśkiewicz – dyrektor Południowego Oddziału Terenowego w Katowicach Urzędu Regulacji Energetyki; Wojciech Głóvkowski – zastępca dyrektora Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego,

dr inż. Andrzej Karasiński – sekretarz miasta Gliwice; Ferdynand Morski – dyrektor Biura Śląskiego Związku Gmin i Powiatów; prof. Janusz Kotowicz – dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki; prof. Paweł Sowa – dziekan Wydziału Elektrycznego; prof. Jan Popczyk – dyrektor Centrum Energetyki Prosumenckiej; prof. Tadeusz Chmielniak – Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, przewodniczący Komitetu Problemów Energetyki Polskiej Akademii Nauk; prof. Zbigniew Popiołek – prodziekan ds. nauki i współpracy międzynarodowej Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki, prof. Marek Gzik – pełnomocnik rektora ds. współpracy z przemysłem; prof. Wojciech Nowak – dyrektor Centrum Energetyki z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie; prof. Jarosław Zuwała – Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze; Zbigniew Michniowski – zastępca prezydenta Bielska-Białej; dr inż. Joachim Bargiel – wójt gminy Gierałtowiec; Grzegorz Syrek – kierownik Działu



Posiedzenie rady poprowadził sekretarz miasta Gliwice dr inż. Andrzej Karasiński, moderator Regionalnej Rady ds. Energii





Regionalna Rada ds. Energii powołana została z inicjatywy Śląskiego Związku Gmin i Powiatów. Ideą jej powołania było stworzenie platformy współpracy różnych środowisk, m.in. instytucji regulujących politykę energetyczną w regionie, samorządu lokalnego z subregionów województwa śląskiego, firm sektora energetycznego oraz środowiska naukowego

Planowania i Rozwoju Sieci TAURON Dystrybucja S.A. o/Gliwice; Dariusz Lamber – dyrektor zarządzania majątkiem TAURON Dystrybucja S.A. o/Gliwice; Antoni Pielok – prezes zarządu Zespołu Ciepłowni Przemysłowych „Carbo” Energia; Anna Rączka z UM w Sosnowcu, Bożena Herbuś z UM w Częstochowie oraz Robert Wośko z Biura Wojewody Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego.

Gości przywitał w imieniu władz uczelni prorektor ds. studenckich i kształcenia prof. Stanisław Kochowski. Posiedzenie rady poprowadził sekretarz miasta Gliwice dr inż. Andrzej Karasiński, moderator Regionalnej Rady ds. Energii. Wystąpienie wprowadzające wygłosił prof. Janusz Kotowicz, dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej, członek Regionalnej Rady ds. Energii. Skoncentrował się w nim na działaniach Wydziału IŚiE w zakresie energetyki. Zasadniczym tematem posiedzenia było przedstawienie dwóch projektów strategicznych, związanych z energetyką. Pierwszy pod nazwą „Zaawansowane techno-

logie pozyskiwania energii” jest największym projektem w historii nauki w Polsce, dofinansowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, a jego liderem jest Politechnika Śląska. Główne założenia i cele projektu omówili prof. Tadeusz Chmielniak oraz prof. Wojciech Nowak. Członkowie rady uznali, że rozwój czystych technologii węglowych powinien być impulsem dla rozwoju sektora energetycznego, a ich wdrażanie możliwe będzie poprzez intensyfikację współpracy środowiska naukowego, samorządowego i reprezentantów przedsiębiorstw energetycznych. Ponadto prof. Zbigniew Popiołek zaprezentował projekt pn. „Zintegrowany system zmniejszenia eksploatacyjnej energochłonności budynków”.

W drugiej części spotkania miało miejsce ponowne wystąpienie prof. Janusza Kotowicza. Tym razem dziekan mówił na temat „Technologii gazowych nowej generacji oraz energetycznej i ekologicznej utylizacji odpadów”. Profesor przedstawił także krótką prezentację o Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki.



Prof. Janusz Kotowicz, dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki wygłosił wystąpienie wprowadzające oraz przedstawił prezentację o wydziale



# Inżynieria Mineralna 2014

Konferencja Inżynieria Mineralna – MEC 2014 już za nami. Najważniejsze w kraju forum spotkań przedstawicieli nauki i przemysłu związanych z pozyskiwaniem i wykorzystaniem surowców mineralnych odbyło się w dniach 15-18 września w kompleksie Zagroń w Istebnej.

## Aleksander Lutyński

Wydarzenie to jest kontynuacją Międzynarodowej Konferencji Przeróbki Kopaliny, odbywanej po raz pięćdziesiąty pierwszy, a także seminarium Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii, odbywanego po raz dziewiętnasty. Organizatorem konferencji było Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa – Koło Zakładowe przy Politechnice Śląskiej. Do współpracy merytorycznej przy organizacji zaproszeni zostali: Instytut Eksploatacji Złóż Wydziału Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej, Katedra Inżynierii Środowiska i Przeróbki Surowców Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej, Instytut Górnictwa Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, a także Sekcja Wykorzystania Surowców Mineralnych Komitetu Górnictwa Polskiej Akademii Nauk.

Patronat honorowy nad konferencją objęli rektor Politechniki Śląskiej oraz wojewoda śląski, a patronat medialny Mineral Engineering International.

Wykład inauguracyjny konferencję pt. „Progress in X-ray Tomography for the 3D Characterization, Analysis, and Simulation of Multiphase Particulate Systems in Mineral Processing” wygłosił prof. Jan Miller z USA.

W sesji plenarnej omówiono najistotniejsze problemy, z jakimi borykają się zakłady wzbogacania węgla i rud miedzi, które powinny być podjęte i rozwiązywane przez ośrodki naukowe i zaplecze techniczno-technologiczne tych zakładów. W tej sesji przedstawiono również propozycje nowych kierunków wykorzystania węgla kamiennego.

Na dziesięciu sesjach problemowych omawiane były problemy z zakresu rozdrabniania, klasyfikacji oraz sortowania surowców, ich wzbogacania flotacyjnego, metod separacji ciało stałe-ciecz, separacji grawitacyjnej, magnetycznej oraz elektrycznej, hydro- i biohydrometalurgii, metalurgii ekstrakcyjnej, gospodarki odpadami, a także ekologicznych następstw wykorzystania surowców mineralnych. Autorzy najbardziej interesujących i najciekawiej przedstawionych referatów w każdej z sesji problemowych zostali wyróżnieni okolicznościowym dyplomem i otrzymali pamiątkowe upominki.



Collaborative Bodies

MEC2014

MINERAL ENGINEERING CONFERENCE  
15-18 September 2014, Istebna, Silesian Beskid, Poland

Media Partner: MEI (www.min-eng.com)

Sponsors: KGHM POLSKA MIEDŹ S.A., Fundacja POLSKA MIEDŹ, JSW SA, FTI WOLBROM SA

Sponsorami konferencyjnego spotkania byli:  
KGHM Polska Miedź SA, Fundacja Polska Miedź,  
Jastrzębska Spółka Węglowa SA oraz FTI Wolbrom SA.





Ogromną atrakcją dla wielu uczestników konferencji były również wydarzenia towarzyszące. W tym roku mieli oni okazję zjechać 320 m pod ziemię, aby zwiedzić zabytkową kopalnię węgla kamiennego Guido w Zabrze. Kolejną atrakcją był zabytkowy szyb Maciej, znajdujący się w tym samym mieście, gdzie uczestnicy mieli także okazję zakosztować regionalnych potraw.

W konferencji uczestniczyło sto osiem osób. Wygłoszono pięćdziesiąt referatów i zaprezentowano trzynaście posterów. Uczestnikami wydarzenia byli przedstawiciele zagranicznych ośrodków naukowych z: USA, Finlandii, Wielkiej Brytanii, Indii, Korei Południowej, Turcji i Serbii, jak również przedstawiciele krajowych ośrodków akademickich: Akademii Górniczo-Hutniczej, politechnik: Wrocławskiej, Poznańskiej, Gdańskiej, Łódzkiej, Częstochowskiej i Śląskiej oraz Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. W konferencji MEC 2014 uczestniczyli także naukowcy z Instytutu Metali Nieżelaznych, Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla, Instytutu Technik Innowacyjnych EMAG, Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej oraz Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego. Obecne było również spore grono przedstawicieli przemysłu z takich spółek, jak: KGHM Polska Miedź SA, Jastrzębska Spółka Węglowa SA, FTT Wolbrom SA, Prorem Sp. z o.o., Mifama Sp. z o.o., Kopex Machineri SA, Metso Automation Polska, AMEplus i FLSmidth, a także z Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego. Sekretariat konferencji pracował w składzie: dr inż. Zdzisław Piszczyński, dr inż. Tomasz Suponik oraz dr inż. Marcin Lutyński.



Podczas obrad



Zwiedzanie kopalni Guido w Zabrze





## W poszukiwaniu najlepszych rozwiązań przestrzennych

Na Politechnice Śląskiej działa ponad sto studenckich kół naukowych. Każdego roku możemy usłyszeć o wielu niezwykłych sukcesach studentów naszej uczelni zrzeszonych w tych organizacjach. Czas więc przyjrzeć się im bliżej. Na łamach „Biuletynu Politechniki Śląskiej” zamierzamy zaprezentować działalność wybranych kół naukowych. Cykl artykułów rozpoczynamy od Studenckiego Koła Naukowego „Heterotopia”, zrzeszającego studentów Wydziału Architektury.

### Katarzyna Wojtachnio

Studenckie Koło Naukowe „Heterotopia” działa pod patronatem Katedry Urbanistyki i Planowania Przestrzennego, pod opieką naukową dr inż. arch. Barbary Stankiewicz. Rozpoczęło swoją działalność na początku 2012 roku, jest więc jednym z najmłodszych kół naukowych na Wydziale Architektury. Mimo tak krótkiej historii członkom koła udało się już zorganizować kilka znaczących akcji i projektów, zaś kolejne z nich czekają na realizację.

### Zmysły i żywioły na Akademickiej

Początek działalności „Heterotopii” przypadł mniej więcej na czas, kiedy wyłączono z ruchu kołowego ulicę Akademicką, aby stworzyć przyjazną przestrzeń dla studentów Politechniki Śląskiej. Zamknięcie ulicy wzbudzało wtedy spore kontrowersje.

W związku z przebudową głównej ulicy dzielnicy akademickiej członkowie koła naukowego postanowili rozpocząć dyskusję nad nowym projektem jej zagospodarowania. Wpadli więc na pomysł, aby zorganizować happening „Zmysły i żywioły na Akademickiej”, który zachęciłby przechodniów do refleksji na temat jakości przestrzeni publicznych w Gliwicach. Studenci na czele z opiekunką projektu dr inż. arch. Elżbietą Bleszyńską postanowili więc na jeden majowy dzień zamienić to

miejsce w swoisty plac zabaw. W tym celu stworzyli szereg czasowych instalacji i interaktywnych gier, które miały wciągnąć gliwiczian do zabawy. – Zarówno poprzez interakcję z instalacjami, jak i ich negacją chcieliśmy zmotywować wszystkich do zastanowienia się nad własnymi oczekiwaniami wobec przestrzeni, w jaką przekształcała się ulica Akademicka – podkreśla Filip Knapczyk, przewodniczący koła naukowego „Heterotopia”.

Na nawierzchni ulicy pojawiły się pomalowane kolorowe stopy, sylwetki przechodniów i nożyczki symbolizujące „odcinanie się” od ruchu kołowego. Pod koronami drzew umieszczono siatki białych balonów przypominające obłoki, do których przymocowano dzwonki bądź tamburyny, co miało oddziaływać na słuch i wzrok przechodniów. W podcieniach Wydziału Górnictwa i Geologii wywieszono natomiast białe zasłony, które miały na celu „zablokowanie” widoku na przeciwną stronę przejścia i „zmuszenie” przechodzących do rozejrzenia się wokół. Jednak największą popularnością cieszyły się huśtawki, które zostały zawieszono na kolorowych bramkach w kształcie trapezów znajdujących się przy pl. Krakowskim. Wbrew pozorom z atrakcji nie korzystały jedynie dzieci. Wręcz przeciwnie. Ludzie w każdym wieku zatrzymywali się, aby móc choć przez chwilę wrócić do czasów dzieciństwa i ponownie poczuć wiatr we włosach.





W ramach happeningu „Zmysły i żywioły na Akademickiej” studenci stworzyli pięć zaskakujących instalacji. Największą popularnością cieszyły się huśtawki na trapezach. Skusiły one nawet ówczesnego dziekana Wydziału Architektury prof. Krzysztofa Gasidłę (z lewej)

Happening studentów Wydziału Architektury został więc pozytywnie odebrany przez Gliwiczian. I mimo że zdaniem organizatorów cel nie został do końca osiągnięty, ponieważ nie doszło do pożądanego dyskusji, to na pewno pobudzili oni zmysły niejednego przechodnia i skłonili do zwrócenia większej uwagi na to, co znajduje się wokół niego.

## Ocalić od zapomnienia

Członkowie „Heterotopii” w swoich działaniach nie przestali wyłącznie na jednej przestrzeni. Jednak następny projekt nie ograniczał się już tylko do ulicy. Tym razem studenci wzięli sobie za cel ponad 2,6 tys. km<sup>2</sup>, czyli Czarnobylską Strefę Wykluczenia.

Ośmioro członków koła naukowego na przełomie kwietnia i maja ubiegłego roku wyjechało na Ukrainę, aby wziąć udział w obozie naukowym pod hasłem „Ocalić od zapomnienia”. Jego celem było poznanie dziedzictwa kulturowego Polesia, które od katastrofy w 1986 roku w Czarnobylu ulega coraz większej destrukcji i zapomnieniu. – To klasyczny przykład przestrzeni stigmatyzowanej przez wielką tragedię, która tam się rozegrała. Z tego powodu odchodzi w cień pierwotna tożsamość tego miejsca. Myślimy o Czarnobylu przede wszystkim w kontekście katastrofy, nie zastanawiamy się nad tym, że na tych terenach od wieków żyli ludzie, którzy przez lata wytworzyli własną kulturę i obyczaje – podkreśla dr inż. arch. Marek Rawecki, opiekun naukowy projektu i zarazem inicjator wyprawy. W latach 2011-2012 dwukrotnie odwiedził w celach badawczych Czarnobylską Strefę Wykluczenia. Wyjazdy zaowocowały nawiązaniem kontaktów naukowych z Czarnobylskim Centrum Bezpieczeństwa Jądrowego, Odpadów Promieniotwórczych i Radioekologii w Sławutyczu, dzięki czemu pojawiała się możliwość zorganizowania wyprawy badawczej dla studentów.

Organizowane w tamte rejony wyjazdy turystyczne są zwykle nastawione na zwiedzanie obrazów zniszczenia, nieczynnej już elektrowni jądrowej i znajdującego się nieopodal miasta Prypeć. Wyprawa członków koła naukowego „Heterotopia” miała zupełnie inny charakter. Zwiedzili oni bowiem wiele miejsc, o których istnieniu turyści często nie mają pojęcia. Na opuszczonych terenach można wciąż znaleźć wiele elementów dziedzictwa kultury poleskiej, w tym doskonale zachowane obiekty architektoniczne.

Studenci przywieźli z wyprawy ogromny materiał inwentaryzacyjny. Na jego podstawie przygotowali kilka koncepcji rewitalizacji wybranych obszarów wraz z propozycjami rozwiązań zachowujących tamtejszą architekturę regionalną. Pokłosiem wyprawy były również trzy prace dyplomowe.

Warto dodać, że do tej pory środowisko architektów nie podejmowało tematyki Czarnobylskiej Strefy Wykluczenia. Można więc uznać, że członkowie Studenckiego Koła Naukowego „Heterotopia” z dr. inż. arch. Markiem Raweckim na czele byli pionierami.

## Projekt Patio, czyli przestrzeń dla studentów

Po wyprawie do Czarnobyla studenci ponownie postanowili zatroszczyć się o swój teren. Ich kolejny projekt – „Patio” – dotyczył bowiem rewitalizacji przestrzeni między akademikami Rzepicha i Piast. – Celem było stworzenie przestrzeni przyjaznej studentom, która sprzyjałaby zarówno spotkaniom towarzyskim, dyskusjom, plenarowemu oglądaniu filmów, grillowaniu, jak i nauce na świeżym powietrzu. Do tej pory miejsce to było nieatrakcyjne, służyło głównie za parking – wyjaśnia Filip Knapczyk. Młodzi architekci postanowili więc to zmienić, a pomagał im w tym opiekun projektu dr inż. arch. Krzysztof Kafka.



Pierwszym krokiem było zorganizowanie warsztatów dla studentów, podczas których przeprowadzono dyskusje na temat ich oczekiwań wobec przestrzeni. Efektem były makiety prezentujące wstępne koncepcje projektowe. Zostały one wywieszane na wydziale, dzięki czemu każdy student mógł dopisać do nich swoje spostrzeżenia i pomysły. Młodzi architekci wykazali się niezwykle kreatywnością, padały propozycje od uprawiania ogórka po utworzenie lodowiska. Wszyscy studenci zgadzali się jednak co do tego, że miało to być miejsce, w którym będą się mogli zrelaksować. Warunkiem było też, aby tę przestrzeń uatrakcyjnić w miarę niewielkim kosztem, ponieważ budżet był nieduży.

Ostatecznie postawiono na... drewniane palety, które można kupić za bezcen. Studentom udało się zdobyć około 40 sztuk. – Pomysł był bardzo trafiony. Wcześniej w tym miejscu czasami bywali studenci, ale nie było na czym siedzieć, więc szybko znikali. Kiedy pojawiły się palety, nagle w tym samym miejscu potrafiło się zjawić nawet kilkadziesiąt osób. Co ciekawe, pojawiała się tam własna twórczość, według potrzeb. Gdy przychodziła mała grupa, która chciała zrobić grill, zabierała dwie palety, aby służyły jako miejsce do siedzenia. Innego razu zebrała się grupa ponad pięćdziesięciu osób, które miały ochotę potańczyć. Włączyli więc muzykę, a z palet urządzili sobie duży barek – opowiada przewodniczący koła. Niestety wraz z końcem wakacji skończyły się również palety, które przez całe lato, sztuka po sztuce, znikaly. Ale studenci nie poddają się. W tej chwili zastanawiają się nad tym, czym je zastąpić, aby na nadchodzące wakacje przestrzeń ponownie mogła tętnić życiem... studencim oczywiście.

## Kolejne projekty, kolejne przestrzenie...

Wraz z nadejściem nowego roku akademickiego członkowie Studenckiego Koła Naukowego „Heterotopia” planują organizację kolejnych wydarzeń. Ponownie chcą wyjść poza mury Politechniki Śląskiej. Tym razem interesują ich Gliwice.



Foto SKN „Heterotopia”

Studenci Wydziału Architektury podczas panelu dyskusyjnego zorganizowanego w ramach projektu „Patio”



Foto SKN „Heterotopia”

Uczestnicy obozu naukowego „Ocalić od zapomnienia” wraz z opiekunem naukowym projektu dr. inż. arch. Markiem Raweckim podczas zwiedzania Czarnobylskiej Strefy Wykluczenia

Studenci chcieliby przeprowadzić analizę przestrzeni miasta pod względem dostępności dla osób niepełnosprawnych i sprawdzić, czy tak często używane slogany jak „architektura bez barier” lub „miasto bez barier” faktycznie odnoszą się do rzeczywistej sytuacji. A zamierzają tego dokonać w sposób dość nietypowy. – Planujemy wypuścić na ulicę przynajmniej kilkunastu studentów architektury, którzy będą się poruszać na wózkach inwalidzkich. Chcemy się przekonać, jak wyglądają Gliwice oczami osób niepełnosprawnych ruchowo i stworzyć dla nich coś na kształt mapy miasta – opowiada Filip Knapczyk.

Zarówno studenci, jak i naukowcy zaangażowani w działalność „Heterotopii” mają nadzieję, że potencjał młodych badaczy Wydziału Architektury zostanie dostrzeżony w gliwickim urzędzie miasta. – Naszym marzeniem jest, aby zlecono naszym studentom przygotowanie opracowania dotyczącego dostosowania przestrzeni Gliwic do potrzeb osób niepełnosprawnych – dodaje dr inż. arch. Elżbieta Błęszyńska.

Przygotowania do projektu dopiero się rozpoczęły i potrwać kilka najbliższych miesięcy. Studenci wyruszą w miasto na wózkach prawdopodobnie na wiosnę przyszłego roku.

Mimo że „Heterotopia” jest stosunkowo młodym kołem naukowym, jej członkowie już zdążyli dać się poznać jako grupa niezwykle kreatywnych i utalentowanych przyszłych architektów. A to dopiero początek jej działalności. Można więc się spodziewać, że kolejne lata przyniosą następne nietuzinkowe projekty i rozwiązania dla kolejnych przestrzeni, nie tylko Politechniki Śląskiej czy Gliwic.



# Silesian Greenpower symbolem technologicznym Śląska!

**Bolid Silesian Greenpower, otrzymując w internetowym plebiscycie największą liczbę głosów, zyskał miano symbolu technologicznego Śląska.**

## Agnieszka Moszczyńska

W odbywającym się za pośrednictwem strony [www.tworzymyslaskie.pl](http://www.tworzymyslaskie.pl) głosowaniu na symbol technologiczny regionu internauci mogli oddawać swoje głosy na przedsiębiorstwa, wynalazki i inicjatywy związane ze Śląskiem. W finałowej dziesiątce znalazły się aż trzy projekty związane z Politechniką Śląską – egzozskielet ramienia autorstwa mgr. inż. Michała Mikulskiego, najszczybszy na świecie mikroprocesor DQ80251 zaprojektowany przez firmę, którą powołało do życia trzech absolwentów naszej uczelni, oraz zwycięski – jak się okazało z końcem września – bolid Silesian Greenpower.

Politechniczny bolid, który otrzymał 1479 głosów, wyprzedził w internetowym głosowaniu takich rywali, jak najnowocześniejsze na świecie sztuczne serce, które powstało w Fundacji Rozwoju Kardiochirurgii im. prof. Zbigniewa Religi w Zabrze, czy stosowany w górnictwie, pracujący m.in. w polskich i chińskich kopalniach kombajn ścianowy KSW-1500EU. Zdaniem prof. Andrzeja Baiera, koordynatora projektu Silesian Greenpower, politechniczny bolid wygrał dlatego, że głosującym spodobała się idea innowacyjnego, ekologicznego i odnoszącego sukcesy samochodu, stworzonego przez młodych ludzi. – W odróżnieniu od innych prezentowanych w konkursie rozwiązań, nasz projekt jest przedsięwzięciem wciąż trwającym i ciągle się rozwijającym – tłumaczy profesor. – Co roku budujemy nowe, systematycznie i konsekwentnie udoskonalane bolidy, stanowiska badawcze i wprowadzamy kolejne innowacyjne rozwiązania. Jednocześnie prowadzimy badania, których celem jest doprowadzenie do optymalnej pod względem minimalizacji oporów konstrukcji – dodaje naukowiec, wyrażając jednocześnie nadzieję, że następstwem wygranej w plebiscycie będzie zwiększenie zainteresowania ekologią i rozwojem samochodów elektrycznych. – Projekt Silesian Greenpower świetnie obrazuje, jak prężnie, m.in. za sprawą młodych

zdolnych inżynierów z Politechniki Śląskiej, rozwija się nasz region. Niemniej sukcesy, jakie osiągamy każdego roku nie byłyby możliwe, gdyby nie wsparcie naszych sponsorów – podkreśla prof. Andrzej Baier.

Przypomnijmy, że konstruowane przez studentów Politechniki Śląskiej lekkie pojazdy elektryczne już od 2010 roku biorą udział w zawodach Greenpower Corporate Challenge. Ideą wyścigu organizowanego na torze Formuły 1 w Wielkiej Brytanii jest przejechanie jak największej liczby okrążeń przy kontrolowanym zużyciu energii w określonym czasie. Jako debiutanci cztery lata



**Bolid Silesian Greenpower.  
Symbol technologiczny Śląska**

Foto Silesian Greenpower

temu członkowie zespołu Silesian Greenpower zajęli na torze Silverstone szóste miejsce. Rok później byli drugimi, a w dwóch kolejnych konkursach wywalczyli najwyższe miejsca na podium. Najświeższym trofeum zespołu jest srebrny medal zdobyty 24 września w ramach wyścigu Formuły F24+ na torze Aintree w Wielkiej Brytanii.

Konkurs „Tworzymy śląskie... symbole” to element kampanii promocyjnej śląskiego samorządu, stanowiący próbę przełamania stereotypowego myślenia o Śląsku jako regionie, gdzie powietrze można kroić nożem, a co drugi mężczyzna to górnik. Uruchomiony z początkiem września projekt nie skupia się na przedstawianiu zabytków czy atrakcji turystycznych regionu, lecz ma na celu utrwalanie przekonania, że śląskie stoi niczym innym, jak właśnie nowoczesnymi technologiami.



# Śląski Salon Maturzystów 2014 już za nami

Tłumy młodzieży ze szkół średnich z całego województwa odwiedziły mury Politechniki Śląskiej oraz Uniwersytetu Śląskiego podczas kolejnej edycji Śląskiego Salonu Maturzystów. W tym roku impreza zorganizowana przez wydawnictwo edukacyjne Perspektywy odbyła się w dniach 25-26 września.

## Katarzyna Wojtachnio

Tegoroczna edycja Salonu Maturzystów została zainaugurowana na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Drugiego dnia młodzież licznie zebrała się w Centrum Edukacyjno-Kongresowym Politechniki Śląskiej. Tegorocznych maturzystów powitał prorektor ds. studenckich i kształcenia prof. Stanisław Kochowski, życząc powodzenia na egzaminie dojrzałości oraz podczas rekrutacji na wymarzony kierunek studiów.

Jak co roku uczniowie klas maturalnych mieli okazję wziąć udział w wykładach prowadzonych przez ekspertów z Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Jaworznie, które dotyczyły zasad zdawania przyszłorocznego egzaminu maturalnego, m.in. z języka polskiego, matematyki, języków obcych i innych przedmiotów. Tradycyjnie już cieszyły się one bardzo dużą popularnością.

Na maturzystów czekało również kilkadziesiąt uczelni publicznych i niepublicznych, które specjalnie dla nich przygotowały stoiska edukacyjne oraz prezentacje ofert dydaktycznych. Swoją ofertę dydaktyczną zaprezentowały także wszystkie wydziały Politechniki Śląskiej. Aby ułatwić młodzieży wybór jednego z 51 kierunków studiów proponowanych na naszej uczelni, Dział Promocji rozdał kilka tysięcy egzemplarzy „Informatora dla kandydatów na studia na rok akademicki 2015/2016”, który został przygotowany specjalnie na Salon Maturzystów.



Swoją ofertę zaprezentowały wszystkie wydziały Politechniki Śląskiej



Dział Promocji rozdał kilka tysięcy egzemplarzy „Informatora dla kandydatów na studia na rok akademicki 2015/2016”, przygotowanego specjalnie na Salon Maturzystów

Foto M. Szum



# Złoty wyjazd Akademickiego Chóru Politechniki Śląskiej!

Akademicki Chór Politechniki Śląskiej powrócił w glorii i chwale z festiwalu „Canço Mediterrania” w hiszpańskim Lloret de Mar. Zdobywając złoty dyplom za wykonanie utworów sakralnych, gliwiczanie wyśpiewali pierwsze miejsce w kategorii chórów akademickich.

## Barbara Gorzawska

Poza zdobyciem pierwszego miejsca zespół pod dyrekcją Tomasza Giedwilly zdobył drugie miejsce i złoty dyplom za wykonanie utworu katalońskiego kompozytora P. Casalsa, a także trzecie miejsce i złoty dyplom w kategorii utworów ludowych oraz srebrny dyplom za pieśni katalońskie. Serdecznie gratulujemy.

W IV edycji międzynarodowego festiwalu chórów „Canço Mediterrania” wzięły udział 22 chóry z ośmiu państw, w tym 13 zespołów z Polski. Obok Akademickiego Chóru Politechniki Śląskiej w konkursie startowały m.in. Chór Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Chór Uniwersytetu Medycznego w Łodzi oraz Chór Akademicki Collegium Medicum UMK w Bydgoszczy. Podczas swojej chóralnej wyprawy po Europie gliwiczanie koncertowali również w barcelońskiej katedrze oraz w polskich parafiach we Florencji i Lyonie.



Zdobyta przez chórzystów nagroda



Złoci chórzyci z Politechniki Śląskiej na festiwalu w Hiszpanii



# Nowe boisko piłkarskie otwarte

Na terenie kampusu Politechniki Śląskiej powstało nowe boisko piłkarskie ze sztuczną nawierzchnią. Boisko oddano do użytku 1 października, a jego oficjalnego otwarcia dokonały wspólnie władze miasta i uczelni.

## Paweł Doś

Boisko o wymiarach 32x17 m. znajduje się naprzeciwko Domu Gościnnego Politechniki Śląskiej „Sezam”, tuż obok Centrum Kultury Studenckiej „Mrowisko”, między ulicami Kujawską i Pszczyńską. Na boisku zamontowano oświetlenie, dzięki któremu amatorzy piłki nożnej mogą korzystać z niego także po zmroku. Zadbano również o zaplecze socjalne w postaci szatni, toalet i pryszniców.

Koszt inwestycji zrealizowanej przez miasto Gliwice oraz Ministerstwo Sportu i Turystyki wyniósł ponad 620 tys. zł. Obiekt został wydzierżawiony przez miasto Politechnice Śląskiej. Boisko jest ogólnie dostępne (za niewielką opłatą), choć pewnie najczęściej korzystać z niego będą studenci mieszkający na terenie miasteczka akademickiego. Obiekt czynny jest codziennie w godz. 8:00-22:00.



Foto M. Szum

Otwarcia boiska piłkarskiego dokonali prezydent Gliwic Zygmunt Frankiewicz wraz z rektorem prof. Andrzejem Karbownikiem



Boisko znajduje się naprzeciwko domu gościnnego „Sezam”, tuż obok Centrum Kultury Studenckiej „Mrowisko”



# Jesteśmy najbardziej usportowioną uczelnią na Śląsku!

Podsumowano Akademickie Mistrzostwa Śląska 2013/2014. Podczas gali Śląskiego Sportu Akademickiego, która odbyła się w Filharmonii Śląskiej w Katowicach 10 października, wręczono dyplomy i puchary dla najlepszych uczelni. Politechnika Śląska triumfowała!

## Krzysztof Czapla

Akademickie Mistrzostwa Śląska odbywają się od 1972 roku. Biorą w nich udział wszystkie uczelnie z naszego regionu. W dotychczasowej rywalizacji nasza uczelnia w punktacji ogólnej przegrała z Akademią Wychowania Fizycznego w Katowicach tylko pięciokrotnie.

W tegorocznych mistrzostwach uczestniczyło 25 uczelni w 42 dyscyplinach sportowych w klasyfikacji ogólnej i medalowej. W klasyfikacji ogólnej nasze studentki i studenci zgromadzili 1022 punkty, wyprzedzając Uniwersytet Śląski, który po raz pierwszy wyprzedził AWF, gromadząc 942 punkty. Na trzecim miejscu uplasowała się katowicka Akademia Wychowania Fizycznego z 931 punktami, a na czwartym Uniwersytet Ekonomiczny z 796 punktami.

W klasyfikacji medalowej Politechnika Śląska również zajęła I miejsce, zdobywając 16 złotych, 15 srebrnych i 7 brązowych medali, katowicki AWF zajął drugie miejsce (14 złotych, 8 srebrnych i 7 brązowych medali), a na trzeciej pozycji uplasował się Uniwersytet Śląski.

Zwycięstwo naszej uczelni w obu klasyfikacjach to ogromny sukces organizacyjny i sportowy Ośrodka Sportu i AZS-u Politechniki Śląskiej. Akademickie Mistrzostwa Śląska wygraliśmy bezapelacyjne, będąc najbardziej usportowioną uczelnią na Śląsku. Spośród 25 uczelni biorących udział w rywalizacji o pierwsze miejsce tak naprawdę walczyły trzy, cztery szkoły wyższe. Najgroźniejszy dla nas jest zawsze katowicki AWF, którego studenci są zawodnikami wielu klubów sportowych, nie tylko z terenu Śląska. Tym bardziej cieszymy się, że po raz kolejny mogliśmy z prorektorem prof. Stanisławem Kochowskim aż dwukrotnie wchodzić na najwyższe miejsce na podium.

Podczas gali wręczono również puchary i dyplomy w związku z zakończeniem Akademickich Mistrzostw Polski, w których każdego roku uczestniczy ponad 160 uczelni w 41 dyscyplinach sportu. W tym roku Politechnika Śląska zajęła trzecie miejsce w punktacji



Podczas gali Politechnikę Śląską reprezentowali prorektor prof. Stanisław Kochowski oraz dyrektor Ośrodka Sportu i prezes AZS-u PŚ doc. Krzysztof Czapla (z lewej)

uczelni technicznych oraz piąte w punktacji wszystkich typów szkół wyższych. Politechnika Śląska po raz kolejny więc potwierdziła, że należy do najlepszych uczelni w Polsce pod względem upowszechniania kultury fizycznej i sportu.

Do masowego uczestnictwa studentów w sekcjach sportowych przyczynia się dobry klimat tworzony przez władze rektorskie i dziekańskie poszczególnych wydziałów, a także świetna praca nauczycieli i trenerów zatrudnionych w Ośrodku Sportu. To właśnie dzięki pracy takich fachowców studenci Politechniki Śląskiej potrafią wygrywać z zawodnikami z uczelni sportowej, jaką jest AWF. Podziękowania należą się jednak przede wszystkim naszym studentkom i studentom, którzy z pełnym poświęceniem godnie reprezentowali swoją Alma Mater.



# Uchwały Senatu Politechniki Śląskiej

29 września 2014 r. odbyło się XXII zwyczajne posiedzenie Senatu Politechniki Śląskiej. Podczas posiedzenia przyjęto następujące uchwały:

**Uchwałę nr XXII/178/13/14** w sprawie zaopiniowania wniosku Senatu Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie o nadanie tytułu doktora honoris causa Panu prof. Tadeuszowi KACZORKOWI.

**Uchwałę nr XXII/179/13/14** w sprawie zaopiniowania wniosku dotyczącego mianowania na stanowisko profesora zwyczajnego na Politechnice Śląskiej prof. dr hab. inż. Joanny SURMACZ-GÓRSKIEJ w Katedrze Biotechnologii Środowiskowej /RIE8/.

**Uchwałę nr XXII/180/13/14** w sprawie zaopiniowania wniosku dotyczącego mianowania na stanowisko profesora zwyczajnego na Politechnice Śląskiej prof. dr. hab. inż. Henryka RUSINOWSKIEGO w Instytucie Techniki Ciepłej /RIE6/.

**Uchwałę nr XXII/181/13/14** w sprawie zaopiniowania wniosku dotyczącego mianowania na stanowisko profesora zwyczajnego na Politechnice Śląskiej prof. dr. hab. inż. Krzysztofa WALCZAKA w Katedrze Chemii Organicznej, Bioorganicznej i Biotechnologii /RCh2/.

**Uchwałę nr XXII/182/13/14** w sprawie zmian w składzie niektórych komisji Senatu Politechniki Śląskiej.

**Uchwałę nr XXII/183/13/14** w sprawie przyjęcia dotacji z NFOŚiGW na realizację zadania pn.: „Redukcja emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii w budynkach Politechniki Śląskiej w Gliwicach poprzez produkcję energii elektrycznej i ciepłej z odnawialnych źródeł energii oraz wymianę oświetlenia wewnętrznego”.

**Uchwałę nr XXII/184/13/14** w sprawie wyrażenia zgody na zaciągnięcie pożyczki ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

**Uchwałę nr XXII/185/13/14** w sprawie wyrażenia zgody na zaciągnięcie pożyczki ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

**Uchwałę nr XXII/186/13/14** w sprawie zasad pobierania opłat za świadczone usługi edukacyjne na Politechnice Śląskiej oraz trybu i warunków zwalniania z tych opłat.

**Uchwałę nr XXII/187/13/14** w sprawie wzoru umów o warunkach odpłatności za studia lub usługi edukacyjne świadczone na Politechnice Śląskiej.

## Akty normatywne uczelni

We wrześniu ukazały się następujące akty normatywne rektora Politechniki Śląskiej:

– Zarządzenie nr 76/13/14 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 1 września 2014 roku w sprawie zasad planowania zamówień publicznych na Politechnice Śląskiej

– Zarządzenie nr 77/13/14 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 1 września 2014 roku w sprawie kontroli/audytów zewnętrznych przeprowadzanych w jednostkach/komórkach organizacyjnych Politechniki Śląskiej

– Zarządzenie nr 78/13/14 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 5 września 2014 roku zmieniające Zarządzenie nr 69/11/12 z dnia 1 lipca 2012 roku w sprawie dokumentacji związanej z ogłoszeniem konkursu na wolne stanowisko pracy oraz z zatrudnieniem nauczyciela akademickiego oraz Zarządzenie nr 70/11/12 z dnia 1 lipca 2012 roku w sprawie zatrudniania na stanowiska kierownicze, naukowo-techniczne, inżyniersko-techniczne i ad-



ministracyjne w administracji centralnej, wydziałowej i w innych jednostkach organizacyjnych Politechniki Śląskiej

– Zarządzenie nr 79/13/14 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 12 września 2014 roku w sprawie wynagrodzenia za godziny dydaktyczne wykonywane na podstawie umowy cywilnoprawnej dla profesorów z zagranicy (cudzoziemców)

– Zarządzenie nr 80/13/14 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 września 2014 roku zmieniające zarządzenie w sprawie powołania Komisji ds. Utrzymania Domów Studenckich

– Zarządzenie nr 81/13/14 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 30 września 2014 roku w sprawie Centrum Przedsiębiorczości Akademickiej

– Zarządzenie nr 82/13/14 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 29 września 2014 roku w sprawie Regulaminu ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów Politechniki Śląskiej

- Zarządzenie nr 83/13/14 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 29 września 2014 roku w sprawie Regulaminu ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla doktorantów Politechniki Śląskiej

- Pismo Okólne nr 42/13/14 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 29 września 2014 roku w sprawie powołania przedstawicieli Samorządu Studenckiego i Samorządu Doktorantów w skład Rady Bibliotecznej

– Pismo Okólne nr 43/13/14 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 29 września 2014 roku w sprawie w sprawie zmian w składzie niektórych komisji Senatu Politechniki Śląskiej

– Pismo Okólne nr 44/13/14 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 29 września 2014 roku w sprawie zasad pobierania opłat za świadczone usługi edukacyjne na Politechnice Śląskiej

– Pismo Okólne nr 45/13/14 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 29 września 2014 roku w sprawie wzoru umów o warunkach odpłatności za studia lub usługi edukacyjne świadczone na Politechnice Śląskiej

## Stanowiska, stopnie naukowe

### Zatrudnienie na stanowisku profesora zwyczajnego

**Prof. dr hab. inż. Krzysztof WALCZAK**  
Wydział Chemiczny, 1.10.2014 r. na czas nieokreślony

**Prof. dr hab. inż. Joanna SURMACZ-GÓRSKA**  
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, 1.10.2014 r. na czas nieokreślony

**Prof. dr hab. inż. Henryk RUSINOWSKI**  
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, 1.10.2014 r. na czas nieokreślony

### Zatrudnienie na stanowisku profesora nadzwyczajnego z tytułem

**Prof. dr hab. Daniela FOBELOVA**  
Wydział Organizacji i Zarządzania, od 1.10.2014 r. do 30.09.2019 r.

### Zatrudnienie na stanowisku profesora nadzwyczajnego

**Dr hab. inż. arch. Krzysztof ROSTAŃSKI**  
Wydział Architektury, od 1.10.2014 r. do 30.09.2019 r.

**Dr hab. inż. Lilla KNOP**  
Wydział Organizacji i Zarządzania, od 1.10.2014 r. do 30.09.2019 r.

**Dr hab. inż. Piotr BAŃKA**  
Wydział Górnictwa i Geologii, od 1.10.2014 r. do 30.09.2019 r.

**Dr hab. inż. Marzena KRAMARZ**  
Wydział Organizacji i Zarządzania, od 1.10.2014 r. do 30.09.2019 r.



## Zakończone habilitacje

### **Dr hab. inż. Henryk BADURA**

Wydział Górnictwa i Geologii. Uchwała Rady Wydziału Górnictwa i Geologii – 08.07.2014 r. W dyscyplinie: górnictwo i geologia inżynierska.

### **Dr hab. inż. Jacek KALINA**

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki. Uchwała Rady Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki – 19.09.2014 r. W dyscyplinie: energetyka.

### **Dr hab. inż. Mirosław SZCZEPANIK**

Wydział Mechaniczny Technologiczny. Uchwała Rady Wydziału Mechanicznego Technologicznego – 24.09.2014 r. W dyscyplinie: mechanika.

### **Dr hab. inż. Maciej TROJNACKI**

Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP Warszawa. Uchwała Rady Wydziału Mechanicznego Technologicznego – 17.09.2014 r. W dyscyplinie: mechanika.

## Zakończone doktoraty

### **Dr inż. Łukasz TURCHAN**

Wydział Mechaniczny Technologiczny. Promotor – prof. dr hab. inż. Ewa Majchrzak. Temat pracy doktorskiej: „Analiza numeryczna sztucznej hipertermii z wykorzystaniem różnych modeli przepływu biociepła”. 10.09.2014 r. – RMT, z wyróżnieniem.

### **Dr inż. Marek SZINDLER**

Wydział Mechaniczny Technologiczny. Promotor – prof. dr hab. inż. Leszek Dobrzański. Temat pracy doktorskiej: „Struktura i własności nanostrukturalnych warstw antyrefleksyjnych otrzymanych metodą ALD oraz zol-żel na krzemowych ogniwach fotowoltaicznych”. 10.09.2014 r. – RMT, z wyróżnieniem.

### **Dr inż. Agnieszka KURC-LISIECKA**

Wydział Mechaniczny Technologiczny. Promotor – dr hab. inż. Wojciech Ozgowicz, prof. nzw. w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Kształtowanie struktury i tekstury metastabilnego austenitu stali gatunku X5CrNi18-10 w procesie odkształcenia plastycznego na zimno”. 10.09.2014 r. – RMT, z wyróżnieniem.

### **Dr inż. Mirosław TARGOSZ**

Wydział Mechaniczny Technologiczny. Promotor – dr hab. inż. Wojciech Skarka, prof. nzw. w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Optymalizacja energochłonności całkowitej pojazdu elektrycznego”. 24.09.2014 r. – RMT, z wyróżnieniem.

### **Dr inż. Katarzyna STEPCZYŃSKA-DRYGAS**

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki. Promotor – dr hab. inż. Sławomir Dykas, prof. nzw. w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Analiza termodynamiczna i ekonomiczna bloku węglowego na parametry ultra-nadkrytyczne z turbiną pomocniczą”. 19.09.2014 r. – RIE.

### **Dr inż. Marcin JEWIARZ**

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki. Promotor – prof. dr hab. inż. Andrzej Szlęk. Temat pracy doktorskiej: „Badania energetyczno-emisyjne kotłów wsadowych opalanych słomą”. 19.09.2014 r. – RIE.

### **Dr inż. Aleksandra PALA**

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki. Promotor – dr hab. inż. Jolanta Biegańska, prof. nzw. w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Wpływ odpadów skalnych pochodzących z procesów wydobywania i przeróbki rudy uranowej na stan środowiska naturalnego”. 19.09.2014 r. – RIE.

### **Dr inż. Sylwia CZARNECKA**

Wydział Budownictwa. Promotor – dr hab. inż. Eugeniusz Baron. Temat pracy doktorskiej: „Modelowanie tolerancyjne zagadnień przewodnictwa ciepła oraz elastostatyki dla pewnych dwukierunkowo lokalnie periodycznych kompozytów szkieletowych”. 24.09.2014 r. – RB.

### **Dr inż. Iwona WOJCIECHOWSKA-WITKOWSKA**

Wydział Chemiczny. Promotor – prof. dr hab. Irena Staneczko-Baranowska. Temat pracy doktorskiej: „Opracowanie metod rozdzielczych do oznaczania wybranych związków o właściwościach dezynfekujących i konserwujących”. 24.09.2014 r. – RCH.

### **Dr inż. Aneta OLSZEWSKA**

Wydział Elektryczny. Promotor – dr hab. inż. Franciszek Witos, prof. nzw. w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Identyfikacja i lokalizacja sygnałów emisji akustycznej w olejowych transformatorach energetycznych”. 23.09.2014 r. – RE, z wyróżnieniem.

### **Dr inż. Artur SZEWCZUK**

Wydział Elektryczny. Promotor – dr hab. inż. Marek Błahut, prof. nzw. w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Opracowanie modelu czujnika światłowodowego na bazie wielomodowych struktur interferencyjnych wykonanych techniką wymiany jonowej w szkło”. 23.09.2014 r. – RE, z wyróżnieniem.

### **Dr inż. Arkadiusz PAWLIKOWSKI**

Wydział Górnictwa i Geologii. Promotor – prof. dr hab. inż. Marek Jaszczuk. Temat pracy doktorskiej: „Ocena wpływu czynników konstrukcyjnych i eksploatacyjnych na podporność sekcji obudowy zmechanizowanej”. 30.09.2014 r. – RG.



# Nowości wydawnictwa

Janusz Brol, Szymon Dawczyński, Katarzyna Adamczyk  
**Wtórne wykorzystanie budowlanych elementów konstrukcyjnych**

Wyd. I, 2014, 21,00 zł, s. 153



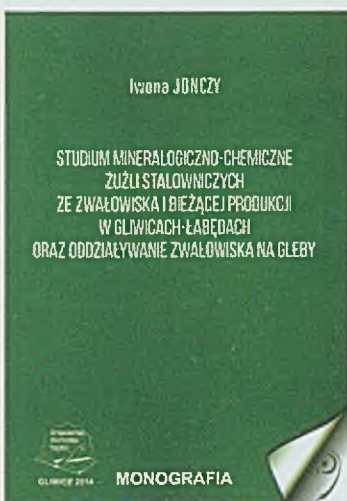
W monografii scharakteryzowano podejmowane działania związane z ponownym użyciem całych elementów w świecie, przedstawiono wybrane badania laboratoryjne i *in situ* wybranych elementów konstrukcyjnych możliwych do odzyskania i ponownego użycia w innych obiektach budowlanych. Zaproponowano również wytyczne klasyfikowania elementów z rozbiórek do powtórnego zastosowania oraz przedstawiono bariery w projektowaniu z uwzględnieniem „reuse”.

W monografii scharakteryzowano podejmowane działania związane z ponownym użyciem całych elementów w świecie, przedstawiono wybrane badania laboratoryjne i *in situ* wybranych elementów konstrukcyjnych możliwych do odzyskania i ponownego użycia w innych obiektach budowlanych. Zaproponowano również wytyczne klasyfikowania elementów z rozbiórek do powtórnego zastosowania oraz przedstawiono bariery w projektowaniu z uwzględnieniem „reuse”.

Iwona Jonczy

**Studium mineralogiczno-chemiczne żużli stalowniczych ze zwałowiska i bieżącej produkcji w Gliwicach-Łabędach oraz oddziaływanie zwałowiska na glebę**

Wyd. I, 2014, 21,00 zł, s. 133



W pracy przedstawiono charakterystykę mineralogiczno-chemiczną żużli stalowniczych z procesu marnetniewskiego zgromadzonych na zwałowisku w Gliwicach-Łabędach (do badań wytypowano dwa skrajne obszary zwałowiska) oraz żużli stanowiących produkt uboczny z bieżącej produkcji stali w stalowni elektrycznej z łukowego pieca

elektrycznego i pieca kadziowego.

W składzie chemicznym żużli ze zwałowiska stwierdzono znaczący udział pierwiastków, m.in. Si, Al, Ca, Mg, Na, K, Li, P, S, Ba. W żużlach z bieżącej produkcji za-

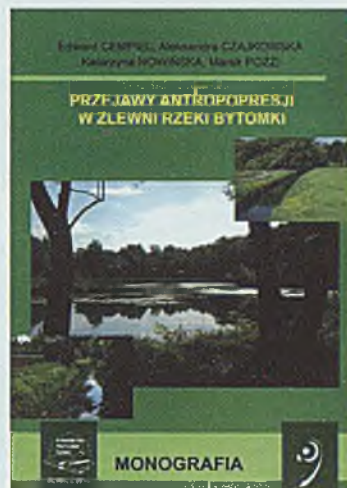
ważono zróżnicowanie pomiędzy żużlami z pieca elektrycznego łukowego a z piecokadzi. W obydwu odnotowano duże ilości Mn. Pierwszy z nich zawiera znaczne ilości Fe, P, Ba, Cr, V, Cu, Ni, Mo, W, Zn, drugi natomiast – Ca, S, Pb, Sr, La, Ce.

Edward Cempel, Aleksandra Czajkowska, Katarzyna Nowińska, Marek Pozzi

**Przejawy antropopresji w zlewni rzeki Bytomki**

Wyd. I, 2014, 13,65 zł, s. 99

Celem pracy obejmującej charakterystykę hydrograficzną i hydrologiczną Bytomki oraz ocenę wód i osadów dennych jest przedstawienie aktualnego stanu środowiska wodnego w obszarze zlewni. Pozwoli to stworzyć obiektywne, naukowe podstawy do zaplanowania przyszłych koniecznych działań rewitalizacyjnych środowiska przyrodniczego w tym obszarze.

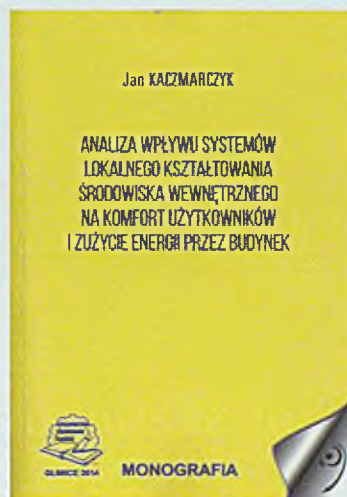


Jan Kaczmarczyk

**Analiza wpływu systemów lokalnego kształtowania środowiska wewnętrznego na komfort użytkowników i zużycie energii przez budynek**

Wyd. I, 2014, 21,00 zł, s. 147

W pracy przedstawiono wyniki trzech serii eksperymentów mających na celu wykazanie wpływu jakości środowiska wewnętrznego na komfort, zdrowie i wydajność pracy użytkowników pomieszczeń. W eksperymentach skupiono się głównie na badaniu odczuć cieplnych, jakości powietrza oraz intensywności niektórych symptomów Syndromu Chorego Budynku (SBS).





Elżbieta Kasperska, Andrzej Kasperski, Bożena Piątek  
**Przewodnik do ćwiczeń z algebry z elementami logiki matematycznej i teorii mnogości dla studentów wydziałów technicznych**  
 Wyd. I, 2014, 24,15 zł, s. 189



Podręcznik obejmuje podstawy algebry liniowej, w szczególności:

- liczby zespolone,
- algebrę macierzy,
- przestrzenie euklidesowe,
- powierzchnie drugiego stopnia,
- formy kwadratowe, a także:
- indukcję matematyczną (zupełną),
- rachunek zdań,
- podstawy teorii zbiorów.

Na końcu podręcznika zamieszczono przykładowe zestawy egzaminacyjne z algebry, jak również przykładowe zagadnienia dla pracy pisemnej Teoria I i pytania dla pracy pisemnej Teoria 2.

Piotr Łaszczczyk, Małgorzata Niedźwiedź  
**Implementacja i testowanie algorytmu regulacji PID w sterownikach Simatic serii S7-300/400**  
 Wyd. I, 2014, 16,80 zł, s. 117



W książce opisano algorytm PID, który jest najczęściej stosowanym algorytmem regulacji. Przedstawiono mechanizmy niezbędne do poprawnego działania tego algorytmu w przypadku praktycznej jego realizacji w sprzęcie automatyki. Dokonano też przeglądu narzędzi pakietu Step7 oraz elementów programu w języku LAD dla

sterownika Simatic S7 – 300/400, które są niezbędne do implementacji i testowania firmowych regulatorów zawartych w blokach FB41 i FB42. W książce omówiono również wybrane, najczęściej stosowane metody doboru parametrów algorytmu PID.

Beata Majerska-Pałubicka  
**Zintegrowane projektowanie architektoniczne w kontekście zrównoważonego rozwoju. Doskonalenie procesu**  
 Wyd. I, 2014, 51,45 zł, s. 273

Praca omawia zagadnienia dostosowania strategii projektowania architektonicznego do zadań o rosnącej komplikacji, wynikającej z konieczności interdyscyplinarnego, złożonego podejścia do zagadnienia kształtowania zrównoważonego środowiska zbudowanego. Monografia zawiera również rozważania i ogólne wnioski oparte na szerokim spojrzeniu na zagadnienie kreowania środowiska, zbudowane w kontekście: zapewnienia adekwatnego do potrzeb komfortu użytkownika i odpowiedniej jakości życia, poszukiwania zagubionej integralności urbanistyki i architektury, gospodarowania terenem, poszanowania energii oraz ograniczenia kosztów inwestycyjnych.



Rajmund Mann  
**Wpływ cech geometrycznych noży stożkowych na energochłonność urabiania kombajnem chodnikowym**  
 Wyd. I, 2014, 24,15 zł, s. 167

W opracowaniu przedstawiono przebieg i wyniki badań dołowych energochłonności urabiania kombajnem chodnikowym wyposażonym w noże nowe oraz o znacznym stopniu zużycia. Wykazano również na podstawie badań laboratoryjnych, że zamiana wartości parametrów opisujących geometrie ostrzy noży istotnie wpływa na wartość składową siły działającej na nóż.

Uzyskanie dużej zbieżności wyników badań dołowych i laboratoryjnych wykazało, że geometria ostrza noży jest jednym z najistotniejszych czynników wpływających na obciążenie maszyn i energochłonność urabiania.





# Z NAMI ZDOBĘDZIESZ SZCZYTY



**WASKO**  
GRUPA KAPITAŁOWA

Tu zrealizujesz swoje pasje w IT

WIRTUALIZACJA | BACKUP | PHP  
BAZY DANYCH | JAVA | LINUX  
| SIECI | .NET | IT SECURITY

Z nami dowiesz się, co to jest:  
sprzedaż, zarządzanie projektami,  
wdrożenie zaawansowanych  
systemów informatycznych.

*Dołącz do naszego zespołu  
Zachęcamy do przestania CV*

praca@wasko.pl | Więcej informacji: [www.wasko.pl/kariera](http://www.wasko.pl/kariera)





# KOMPANIA WĘGLOWA S.A.

WĘGIEL  
EKOLOGIA  
ENERGETYKA

TRADYCJA I NOWOCZESNE TECHNOLOGIE

[WWW.KWSA.PL](http://WWW.KWSA.PL)





Wydobynamy to, co najlepsze



## Największy producent węgla koksowego w Unii Europejskiej



JASTRZĘBSKA SPÓŁKA WĘGLOWA SA  
44-330 JASTRZĘBIE-ZDRÓJ Al. Jana Pawła II 4  
tel.: +48 32 756 4113, fax: +48 32 476 2671, [www.jsw.pl](http://www.jsw.pl), e-mail: [jsw@jsw.pl](mailto:jsw@jsw.pl)

spółka  
notowana na

**GPW**









Liczy się  
**ENERGIA**

Przyłącz się do nas!





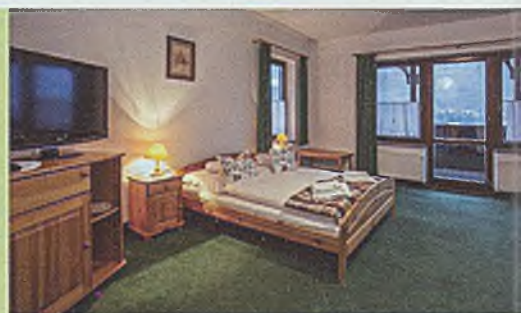


## ZAPRASZAMY DO PENSJONATU ŚWISTAK\*\*\* W KOŚCIELISKU!

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

Naszym Gościom zapewniamy:

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



Zarezerwuj wypoczynek już teraz!

PENSJONAT ŚWISTAK

ul. Karpielówka Boczna 26, 34-511 Kościelisko, tel. 18 201 32 84

e-mail: [biuro@pensjonat-swistak.pl](mailto:biuro@pensjonat-swistak.pl)

[www.pensjonat-swistak.pl](http://www.pensjonat-swistak.pl)

Znajdź nas na Facebooku: Pensjonat ŚWISTAK





 **Osiedle Ogród**

Gliwice, ul. Kozielska

III ETAP INWESTYCJI  
mieszkania od 38m<sup>2</sup>

 **Radan**



609 537 141 607 928 445 32 338 08 45

[www.radan.com.pl](http://www.radan.com.pl)

# Nowiny Gliwickie skuteczna reklama

w tygodniku

i na stronie

[www.nowiny.gliwice.pl](http://www.nowiny.gliwice.pl)



[facebook.com/NowinyGliwickie](https://facebook.com/NowinyGliwickie)

ZAPRENUMERUJ WYDANIE ELEKTRONICZNE **NOWIN GLIWICKICH**  
na [www.nowiny.gliwice.pl](http://www.nowiny.gliwice.pl), [e-gazety.pl](http://e-gazety.pl)

**nowiny**  
GLIWICKIE

[www.egazety.pl](http://www.egazety.pl)



# SOR DREW

## Oferta:

- ▶ opakowania drewniane dla przemysłu (ISPM No 15, IPPC)
- ▶ przygotowanie ładunków do transportu lądowego, morskiego, lotniczego
- ▶ skrzynie typowe i ponadgabarytowe z drewna, sklejki, płyty pilśniowej, OSB
- ▶ obudowy maszyn, palety, podesty, platformy transportowe
- ▶ obróbka CNC, detale według indywidualnego zamówienia klienta
- ▶ precyzyjne konstrukcje spawane
- ▶ cięcie plazmowe i gięcie blach
- ▶ termoformowanie tworzyw sztucznych
- ▶ wykrawanie tworzyw sztucznych
- ▶ obróbka CNC tworzyw sztucznych
- ▶ drewno konstrukcyjne i stolarskie
- ▶ więźby dachowe
- ▶ kantówki, krawędziaki, tarcica

### Certyfikaty:

- ▶ EN ISO 9001:2008
- ▶ EN 1090,
- ▶ EN15085- 2 CL2,
- ▶ DIN EN ISO 3834-2



### SOR-DREW S.A.

ul. Szytgarska 26  
41-608 Swietochlowice

tel. +48 32 2458827  
fax: +48 32 3451980

sordrew@sordrew.pl  
www.sordrew.pl



# NOWE, WYJĄTKOWE UBEZPIECZENIE DLA NAJCENNIJSZYCH OSÓB W TWOIM ŻYCIU TWOICH DZIECI

Za jedną składkę ochronisz wszystkie swoje dzieci, bez względu na ich stan zdrowia, od nieszczęśliwych wypadków, pobytu w szpitalu, poważnych zachorowań. Ponadto za tą samą składkę dodatkowo otrzymasz dla swoich dzieci, dla siebie oraz dla swojej małżonki lub małżonka pakiet świadczeń dodatkowych gwarantujących w szczególności transport medyczny, opiekę pielęgniarską po hospitalizacji, organizację procesu rehabilitacyjnego z fizykoterapeutą, łóżko szpitalne dla prawnego opiekuna dziecka Ubezpieczonego, korepetycje dla dziecka i wiele innych. Zapraszamy wszystkich do Biura Obsługi Ubezpieczeń GSU S.A.

## ZDROWIE MOJEGO DZIECKA JEST DLA MNIE NAJWAŻNIEJSZE





# Święta & Sylwester w górach

Dzieci  
GRATIS!

Koncert kolęd • Kulig • Bal Sylwestrowy  
SPA & Wellness z basenem

+ 48 33 858 77 15 lub rezerwuj

on-line

DiamentUstron.pl



CENTRUM KULTURY STUDENCKIEJ

# MROWISKO

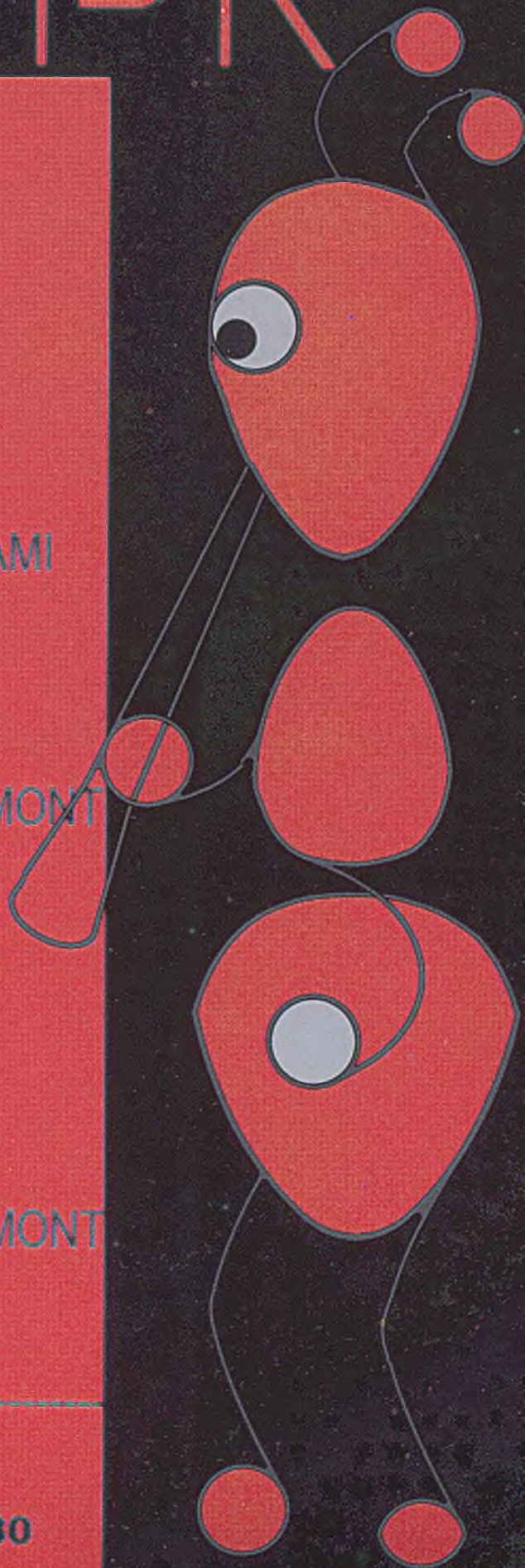
## REPERTUAR

LISTOPAD

- 5.11.14r.** SLAJDOWISKO  
„ISLANDIA Z ŁODZI”
- 9.11.14r.** POD NIEMIECKIMI ŁÓŻKAMI  
19:00 obsada: TAMARA ARCIUCH,  
BARTEK KASPRZYKOWSKI,  
BARTOSZ OPANIA
- 13.11.14r.** AKADEMICKI TEATR REMONT  
19:00 „TATO, TATO,  
SPRAWA SIĘ RYPLA”
- 17.11.14r.** KABARET SKECZÓW  
20:00 MĘCZĄCYCH
- 23.11.14r.** AKADEMICKI TEATR REMONT  
17:00 „REWIZOR”

ul. Pszczyńska 85  
GLIWICE

tel. 237-14-80





# Nowe oblicze ulicy Akademickiej

