



BIULETYN

Politechniki Śląskiej

MARZEC 2016 N° 3(24)

www.biuletyn.polsl.pl

ISSN 1689-8192

P.4492/13



By wspólnie
odkrywać wolność

Wywiad z prof. Leszkiem Balcerowiczem



Z okazji nadchodzących świąt Wielkiej Nocy
pragnę złożyć wszystkim Pracownikom i Studentom
Politechniki Śląskiej oraz ich Rodzinom
życzenia wielu radości przy świątecznym stole,
odpoczynku od codziennych trosk
oraz nadziei i pogody ducha na co dzień.

Rektor Politechniki Śląskiej
Prof. Andrzej Karbownik

P.4492/13



Spis treści

4	Odkrywając wolność. Przeciw zniewoleniu umysłów	30	Ministerialne stypendia za wybitne osiągnięcia
6	By wspólnie odkrywać wolność. Wywiad z prof. Leszkiem Balcerowiczem	31	Całe podium dla Politechniki
10	Zastosowanie teorii systemów w onkologii. Badania naukowe prof. Andrzeja Świerniaka	32	Zębatki 2013 przyznane
13	Profesorowie Politechniki Śląskiej członkami rady NCBiR-u	33	Międzynarodowy turniej wiedzy górniczej
14	Laboratorium iLab EPRO już działa	34	Oldboje w Mrowisku
16	52. sympozjon „Modelowanie w mechanice”	35	Wondół Challenge 2013
18	Architekci górnośląskich przemysłowców	36	Nowi profesorowie
21	Rybnicka częśćka historii górnictwa	37	Największe targi pracy w Polsce!
24	Wielkanocnych zwyczajów czar...	38	Uchwały Senatu
28	leSO – interaktywna baza rzetelnej wiedzy	38	Akty normatywne uczelni
		39	Stanowiska, stopnie naukowe
		40	Nowości Wydawnictwa Politechniki Śląskiej
		44	Partnerzy Politechniki Śląskiej

Biuletyn Politechniki Śląskiej

www.biuletyn.polsl.pl



ISSN 1689-8192
Nr 3 (241)
Marzec 2013
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

Druk:
Zakład Graficzny Politechniki Śląskiej
ul. Kujawska 1, 44-100 Gliwice
tel. (32) 231 54 18

Nakład: 600 egz.
Numer zamknięto 8 marca 2013 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

Odkrywając wolność. Przeciw zniewoleniu umysłów

Wykład otwarty „Odkrywając wolność” prof. Leszek Balcerowicz wygłosił w Centrum Edukacyjno-Kongresowym 28 lutego. Spotkanie towarzyszyło promocji książki „Odkrywając wolność. Przeciw zniewoleniu umysłów”.

Agnieszka Moszczyńska

Publikacja stanowi zbiór pięćdziesięciu prac myślicieli wolnościowych – filozofów, ekonomistów, ale także pisarzy – opatrzone obszernym wstępem autorstwa prof. Leszka Balcerowicza. To pierwszy tak obszerny, liczący ponad tysiąc stron, wybór tekstów, które w większości nigdy wcześniej nie zostały przetłumaczone na język polski. – Książka ta jest moim zdaniem zbiorem najlepszych tekstów poświęconych wolności, władzy, państwu, sprawiedliwości, praworządności, własności, demokracji oraz prawu. Tematy te powinny być znane każdemu świadomemu obywatelowi. Są bowiem niezwykle istotne, a jednocześnie bardzo często niejasne. Ten liczący pięćdziesiąt tekstów zbiór – w mojej opinii niezwykle jasnych i jedno-

cznie głębokich – to swego rodzaju odtrutka na dotychczasową demagogię – mówił podczas wykładu profesor. Po oficjalnym powitaniu przez rektora Politechniki Śląskiej prof. Andrzeja Karbownika głos zabrał były wicepremier i minister finansów m.in. w rządzie Tadeusza Mazowieckiego i premiera Jerzego Buzka. Dostojny mówca rozpoczął swoje wystąpienie od żartu stwierdzając, że spraw krajem nie można zostawić wyłącznie humanistom – ani socjologom, ani politologom, a nawet ekonomistom. – Moim zdaniem inteligencja techniczna za mało angażuje się w sprawy ważne dla Polski. Stąd moja dzisiejsza obecność na Politechnice Śląskiej – zaznaczył.

Czym jest państwo?

Prof. Leszek Balcerowicz podzielił swój wykład na kilka wyraźnych części. Pierwszą poświęcił państwu, próbując ustalić na wstępie jego definicję. – Jeśli słuchać mediów, państwo jest bytem nadprzyrodzonym, które pomaga, troszczy się i wspiera. Charakteryzują je nieograniczone zasoby, dobroć i wiedza – mówił z przekąsem profesor. – To oczywiście mit, czysta utopia. Według rozpowszechnionej definicji państwo to organizacja w danym kraju, która posiada monopol na stosowanie legalnego przymusu. W związku z tym państwo to przede wszystkim policja, prokuratura, do pewnego stopnia także sądy i obrona narodu – wymieniał premier, podkreślając, że nie ma czym się gorszyć, gdyż taki jest stan faktyczny. – Istotne jest, by organa te były sprawne i sprawiedliwe, a w tej kwestii mamy w Polsce dużo do zrobienia. Państwo nie jest organizacją charytatywną, choć dla niektórych jest właśnie niczym innym, jak niańką. Gdy państwo zmienia się w „niankę”, zazwyczaj źle się to kończy dla ludzi. Grecja to tylko ostatni z przykładów.

Wolność a niepodległość. Wolność a równość

Prof. Balcerowicz zaznaczył, że nie warto mylić wolności z niepodległością. – Niepodległość pojmowana jest zwykle jako sytuacja, kiedy w danym kraju rządzą swoi, a nie obcy – mówił. – Tymczasem swoi mogą być okropni. Weźmy przykład Korei Północnej, gdzie rządzą swoi. Niepodległość zatem nie wystarczy. Im więcej jest czynów uznawanych za przestępstwa, tym mniej jest wolności. Jeśli rozszerza się regulacje, czyli tzw. ograniczenia wolności, szczególnie gospodarczej, wówczas lista przestępstw pospolitych rozszerza się – tłumaczył profesor.

Wielki problem – zarówno filozoficzny, jak i praktyczny – stanowi nakreślenie granic wolności. Niełatwo jednoznacznie i ponad wszelką wątpliwość ustalić, co powinno być dozwolone, a co nie. Zbiór czynów uznawanych za przestępstwa musi być więc ściśle ograniczony. – Mało tego, konsekwentny obrońca wolności musi się domagać, by zasada „co nie jest zakazane, jest dozwolone” obowiązywała nie tylko na papierze – mówił premier.

Od niepamiętnych czasów toczą się dyskusje na temat równości i nierówności, w tym gros polemik bardzo emocjonalnych i równie dużo opartych na nieporozumieniach. Zdaniem prof. Balcerowicza, w punkcie wyjścia tych rozważań należy dokonać elementarnego rozróżnienia nierówności szans i nierówności sytuacji. – Powszechnie wszyscy chyba uznajemy, że docelowo powinno być tak, że jednostki o podobnych cechach wewnętrznych, talentach, zdolnościach, charakterze, osobowości, pracowitości, powinny mieć podobne szanse na realizację swoich życiowych planów. Współcześnie, gdy mamy do czynienia z nierównością, stanem idealnym, do którego dążymy, jest równość. Jaki jest zatem ideał w sytuacji, kiedy mamy nierówność dochodów? Równość? – pytał prowokacyjnie premier. Zdaniem profesora bezpośrednio optimum w tej

sytuacji nie istnieje, a wiele dyskusji nad nierównościami dochodów oderwana jest od próby określenia do czego w istocie zmierzamy. – Nie oznacza to jednak, że każda nierówność może być usprawiedliwiona. Świadczy jedynie o tym, że trzeba znaleźć pewne kryterium, jakim – w mojej ocenie – jest akceptacja nierówności, które wynikają ze zmierzania do równości szans w warunkach szerokiej wolności – mówił premier.

Rodzaje wolności

Wydawać by się mogło, że systematyczna wybieralność w demokracji chroni przed największymi zbrodniami i szaleństwami władzy, takimi jak stalinizm, hitleryzm czy maoizm. Nie gwarantuje jednak, jak zauważył prof. Balcerowicz, dwóch rzeczy – szerokiego zakresu wolności gospodarczej oraz wysokiego poziomu praworządności. Zdaniem premiera, wolność gospodarcza jest w Polsce często trywializowana, także przez intelektualistów. Tymczasem to właśnie ona stanowi niesłychanie ważną część szerszej wolności. – Zakazać wolności gospodarczej to prawie tak, jakby zakazać ludziom wolności mówienia – mówił profesor. – O niskim poziomie praworządności można mówić z kolei wtedy, kiedy ludzi niewinnych albo bez należytych dowodów ściga prokuratura. Sporo takich przypadków mamy w Polsce – komentował premier.

Kończąc wystąpienie profesor podzielił się ze słuchaczami koncepcją, jak być świadomym obywatelem, by nie mieć poczucia rozczarowania państwem, jego ustrojem oraz sytuacją w nim panującą. – Przede wszystkim nie dać się ogłupić, pamiętać i uodpornić się na „czułe słówka”, takie jak: społeczny, narodowy, wspólny czy rodzinny, które nie mają precyzyjnej definicji, ale zawierają pozytywny ładunek emocjonalny i usypiają myślenie. By Polska nie ugrzęzła w pół drogi, należy budować obywatelską przeciwwagę dla nacisków roszczeniowych. Przez ostatnich dwadzieścia parę lat osiągnęliśmy wprawdzie duży sukces, ale przed nami trudniejsze czasy. Bez dodatkowych reform siły napędowe gospodarki będą słabły. Spadać będzie zatrudnienie, gdyż społeczeństwo się starzeje. Poziom inwestycji jeszcze bardziej się obniży, gdyż mamy nie tylko niskie oszczędności, ale również pewne bariery regulacyjne dla inwestowania. Od paru lat konsekwentnie słabnie też łączna produktywność, będąca – na dłuższą metę – najważniejszą siłą napędową wzrostu gospodarki. Jeśli te tendencje będą się pogłębiały, Polska straci niezbędną siłę napędową. Przestaniemy wówczas doganiać kraje bogatsze albo będzie się to odbywało zdecydowanie wolniej. Równocześnie pozycja naszego kraju w świecie ulegnie osłabieniu, a bodźce do masowej migracji z Polski będą się utrzymywać – mówił premier, którego zdaniem jedyną siłą, jaka może zatrzymać migrację z naszego kraju, to szybka redukcja luki pomiędzy warunkami życia w Polsce a Zachodem, i – związane z tym – tworzenie miejsc pracy. – Stawka jest wysoka, warto się więc zmobilizować – podsumował spotkanie premier.

By wspólnie odkrywać wolność

Wywiad z prof. Leszkiem Balcerowiczem, byłym wicepremierem i ministrem finansów, autorem wielkich reform gospodarczych w Polsce po upadku komunizmu w 1989 r. Obecnie Przewodniczącym Rady Forum Obywatelskiego Rozwoju



Jak zrodziła się inicjatywa wydania książki „Odkrywając wolność. Przeciw zniewoleniu umysłów”? Jak sam Pan mówi, jest w niej wiele tekstów publikowanych po raz pierwszy w Polsce. Czy takiej pozycji brakowało na rynku wydawniczym?

Zawsze, również gdy pełniłem funkcje państwowe, starałem się zwracać do ludzi poprzez publikacje. Mimo że byłem zajęty, publikowałem m.in. regularne felietony we „Wprost”. Dlaczego? Ponieważ jestem głęboko przekonany, że demokracja to dialog. A jednocześnie jestem świadomy, że do ludzi dociera wiele różnych przekazów, z których część jest błędna lub jest zwykłą demagogią. Jeśli w warunkach wolności słowa i mediów nie podejmujemy próby przeciwdziałania tym szkodliwym treściom, przekazując to, co uważamy za trafne, może źle się to skończyć, nawet w kraju demokratycznym. Przeważają wtedy bowiem złe rozwiązania.

Książka „Odkrywając wolność. Przeciw zniewoleniu umysłów” stanowi więc kontynuację tego, co robiłem wcześniej. Pracę nad wyborem tekstów rozpocząłem cztery lata temu. Przy realizacji tego projektu pomagali mi dwaj młodzi ludzie – Błażej Moder z Łodzi i Piotr Ptak z Katowic. Wspólnie dokonaliśmy wyboru tekstów, które ostatecznie znalazły się w książce. Publikacja zawiera 50 szkiców odznaczających się jednocześnie głębią i jasnością. Nie sztuką jest bowiem pisać głęboko i niejasno. Nie sztuką jest też pisać jasno i płytko. Jedynie mistrzowie analizy społecznej potrafią pisać głęboko i jasno jednocześnie. Taki właśnie wybór stanowi książka „Odkrywając wolność. Przeciw zniewoleniu umysłów”.

Publikacją tą podjął się Pan Profesor niejako swoistej pracy u podstaw...

Jest to przedsięwzięcie z zakresu edukacji obywatelskiej, które nie ma charakteru komercyjnego. Każdy z autorów tekstów, łącznie ze mną, pracował społecznie i z wewnętrznego przekonania co do celowości powstania tej publikacji.

Od kiedy w 2007 roku powołałem do życia Forum Obywatelskiego Rozwoju staram się – zarówno indywidualnie, jak również poprzez organizację, w której działa spora grupa dobrze umotywowanych młodych ludzi – realizować misję edukacji obywatelskiej. W bardzo różnorodnej formie staramy się przekazywać szerszemu gronu odbiorców opinie i projekty, które – jeśli zostaną przyjęte – sprawdzą się, wzmacniając rozwój polskiej gospodarki, umacniając praworządność i inne wolności. To nieustająca walka, bowiem walka o wolność i praworządność – również w demokracji – nigdy się nie kończy.

Chciałbym nawiązać do tytułu książki. Użyte w pierwszej jego części słowo „odkrywanie” zapowiada pewną czekającą czytelnika przygodę. Drugi człon tytułu natomiast – „przeciw zniewoleniu umysłów” – inaczej stawia akcent, sugerując raczej, że stoimy na polu bitwy i czeka nas walka...

To walka komunikatów, która oczywiście toczy się o ideę.

Kto powinien tę walkę podjąć? Czy mają to być ekonomiści, myśliciele czy może zwykli obywatele?

Wprawdzie wszyscy jesteśmy za wolnością, jednak niewielu z nas tak naprawdę jej pomaga. Niejednokrotnie działamy na jej szkodę. O tym jest ta książka. Jeżeli ktoś dołącza do grup, które naciskają na rozrost państwa, wydawanie coraz większych pieniędzy, pobieranie coraz większych podatków albo uchwalanie coraz większej liczby przepisów, to teoretycznie może być za wolnością, ale w rzeczywistości ją ogranicza.

Wielu osobom wydaje się, że demokracja załatwia wszelkie problemy. Oczywiście to dobrze, że Polska jest demokratyczna, że rządy w niej są wybieralne. Ale Grecja też jest demokratyczna, a wszyscy dobrze wiemy, jaką spektakularną katastrofę gospodarczą właśnie przechodzi. Włochy też są demokratyczne, a od kilkunastu lat pogrążają się w stagnacji. Pokazuje to, że sama wybieralność władz – nazywana demokracją – nie wystarcza. Oprócz niej potrzebna jest systematyczna, profesjonalna mobilizacja obywateli dla obrony wolności w warunkach demokracji. Tego jest w Polsce zdecydowanie za mało.

Tymczasem, podobnie jak i we wszystkich innych krajach, mamy rozmaite grupy, które z różnych powodów forsują rozrost państwa. Jednocześnie mamy za słabe grupy czy organizacje, które się temu przeciwstawiają. Jeżeli rozrost państwa będzie postępował, może dojść do sparaliżowania jego rozwoju. Stawka jest więc bardzo wysoka – stąd podtytuł książki: „Przeciw zniewoleniu umysłów”. Często bywa bowiem, że wiele inteligentnych umysłów jest zniewolonych przez, jak ja to nazywam, „czułe słówka”, takie jak: „nasze”, „polskie”, „rodzinne”, „społeczne” itd. By być skutecznym, trzeba być zatem polemicznym. Prawdziwa polemika nie polega jednak na tym, że operuje się wyzwiskami czy epitetami, ale argumentami i ciętymi sformułowaniami, których w książce, stanowiącej punkt wyjścia naszej rozmowy, nie brakuje.

Występuje Pan Profesor również przeciw tzw. „zatrucaniu języka”. Autorami owego zatrucia są jednak przede wszystkim publicyści, ekonomiści i myśliciele. Społeczeństwo może być jedynie jego ofiarą. Czy jest to jedynie cyniczna gra tych osób, czy może wprzęgnięte w jakieś doktryny filozoficzne realizują ich założenia?

„Gdyby ludzie byli aniołami, żaden rząd czy administracja nie byłoby konieczne. Gdyby aniołowie mieli rządzić ludźmi, ani wewnętrzna, ani zewnętrzna kontrola nad rządem nie byłaby konieczna.”

James Medison (1757 – 1836)
czwarty prezydent Stanów Zjednoczonych

Osobiście starałem się, by wszystkie słowa w tej książce były właściwie dobrane. Słowo „wolność” samo w sobie brzmi pozytywnie. W „Odkrywając wolność. Przeciw zniewoleniu umysłów” nie kończy się na słowach. Są tu przytoczone argumenty i dowody na to, które propozycje są dobre dla ludzi, a które szkodzą. Co do siewców propagandy, to wyjaśnienia są bardzo różne. Niektórzy wierzą, że im większe państwo, tym lepiej. Uchodzący za wybitnych francuscy intelektualisci, jak Sartre i inni, żyjąc w wolnej Francji, byli zwolennikami komunizmu. Popierali oni komunizm w Związku Radzieckim, mimo iż już wtedy wiadomo było, że popełniane były tam masowe zbrodnie. Jak widać, nie można przyjmować, że w filozofii czy w naukach humanistycznych rozgłos będzie zawsze skojarzony z rozsądkiem. W naukach spo-



Foto M. Szum

Po swoim wystąpieniu prof. Leszek Balcerowicz odpowiadał na liczne pytania studentów Politechniki Śląskiej

lecznych nie ma bowiem natychmiastowej weryfikacji. Z taką mamy natomiast do czynienia w naukach technicznych, w których występuje większa i szybsza sprawdzalność. Dlatego dobrze byłoby, żeby przedstawiciele nauk technicznych interesowali się sprawami obywatelskimi, by dołączyli do budowy antyroszczeniowej obywatelskiej przeciwwagi w Polsce.

Mam wrażenie, że ta książka w formie, w jakiej ukazała się w Polsce, nie mogłaby zostać opublikowana gdziekolwiek indziej. Czy doświadczenia okresu PRL-u i odzyskiwanie wolności wpłynęły w jakiś sposób na wybór autorów, wśród których jest aż, a może zaledwie, trzech Polaków?

Podobne zbiory tekstów wolnościowych istnieją w Stanach Zjednoczonych, nazwane „Libertarian Reader”. Trochę się zresztą na nich wzorowaliśmy. Co do odzyskiwania wolności, to powiedziałbym, że w Polsce trzeba jej bronić bardziej niż gdzie indziej, a zwłaszcza wolności gospodarczej. Jej uszczuplenie doprowadziłoby bowiem do tego, że przestalibyśmy nadganiać zwłaszcza utracony między drugą wojną światową a 1989 rokiem czas, tę lukę w poziomie życia w stosunku do Zachodu. Stawka w Polsce jest więc o wiele większa. Dlatego traktuję tę publikację jako jedno z bardzo ważnych przedsięwzięć, które powinno trafić szczególnie do tzw. liderów opinii, niezależnie od wykształ-

„Każda władza deprawuje, władza absolutna deprawuje absolutnie.”

*John Acton (1834 - 1902),
angielski historyk*

cenia, dochodów czy pochodzenia, bo to właśnie za ich pośrednictwem kształtowane są poglądy innych.

Podczas wystąpienia przestrzegał Pan przed poddawaniu się manipulacji za pomocą takich słów, jak rodzina, państwo, Polska itd. Jak w kontekście relacji dana jednostka-państwo odnaleźć się może patriotyzm? Jak patriotyzm ma się do wolności?

Patriotyzm jest ważnym, ale często nadużywanym słowem. Osobiście uważam, że dużych słów należy używać oszczędnie. Ich częste stosowanie sprawia bowiem, że tracą na wartości. Słowa patriotyzm używajmy zatem wtedy, gdy istnieje autentyczna potrzeba obrony kraju przed zagrożeniem zewnętrznym i – na użytek własny – nazwijmy taką sytuację dużym patriotyzmem. Moim zdaniem mniejszy patriotyzm, wyrażany poprzez zaangażowanie w takie projekty, dzięki którym kraj awansuje, wychodzi z zacofania czy dogania Zachód, jest dzisiaj o wiele ważniejszy.



Foto M. Szum

Po wykładzie była okazja do osobistego spotkania i uzyskania autografu prof. Leszka Balcerowicza

Podczas wykładu postulował Pan o zwiększenie obywatelskiego nacisku. Czy w tej kwestii jest Pan bardziej optymistą czy mimo wszystko pesymistą?

Jeżeli uważam jakąś sprawę za ważną, a nie ma dowodów na to, że jest ona beznadziejna, wtedy działam. Tak też jest w tym przypadku. Bardzo ważne jest, żeby skutecznie opierać się naciskom roszczeniowym na rozbudowywanie państwa. Nie ma dowodów, że jest to sprawa przesadzona i beznadziejna, w związku z tym trzeba działać. Stąd m.in. moje liczne wizyty na uczelniach. Chciałbym przy tym podkreślić, że Politechnika Śląska jest pierwszą uczelnią techniczną, do jakiej trafiliśmy, ale wiem już na pewno, że nie ostatnią. Dobrze by się stało, gdyby inteligencja techniczna bardziej zaangażowała się w kwestie obywatelskie, nie rezygnując oczywiście ze swojej pracy zawodowej.

Czy równie optymistycznie jest Pan nastawiony, myśląc o przyszłości Polski?

Staram się nie dyskutować w kategoriach nastrojów, tylko tego, co trzeba zrobić. Nawet jeśli kwestia jest trudna, ale jest ważna, to trzeba działać. Nie uważam np., żeby Polska w doganianiu Zachodu była w impasie, aczkolwiek widzę poważne zagrożenia. By je przezwyciężyć, powinno się motywować ludzi poprzez poprawę warunków do pracy i przedsiębiorczości. Takie działania naprawcze to nie innego, jak reformy, polegające m.in. na znoszeniu złych przepisów, ograniczaniu wydatków – aby ograniczyć podatki, a także wprowadzaniu konkurencji tam, gdzie jej nie ma, czy wyprowadzaniu polityki z przedsiębiorstw poprzez ich prywatyzację. Szansa na reformy jest wtedy, gdy nie można ich już dłużej odkładać (czyli w warunkach kryzysu) lub przed potencjalnym kryzysem, ale tylko wtedy, gdy siła nacisku obywatelskiego jest dostatecznie duża. To drugie wyjście jest zwyczajnie lepsze.

Liberalizm jest doktryną ewoluującą, jak pisze Pan w książce, podając przykłady wielu krajów, które bardzo daleko od niego odeszły. Czy istnieją jednak państwa bliskie pełnej jego realizacji?

Jak wszystkie ważne słowa, tak i słowo „liberalizm” zostało przechwycone przez przeciwników jego pierwotnego sensu. Pierwotny sens określa się dzisiaj sformułowaniem „klasyczny liberalizm”. Oznacza on niewiele ponad to, że tak przebudowujemy państwo, by pozostawiało ono ludziom dużo wolności i chroniło ich przed agresją ze strony innych ludzi. Bardzo ważnym elementem wolności jest wolność gospodarcza. Ta bowiem – pod postacią swobodnej przedsiębiorczości – jest wolnością najważniejszą dla rozwoju gospodarczego kraju w państwie klasycznego liberalizmu. W klasycznym liberalizmie państwo nie jest gwałcicielem wolności, lecz jej strażnikiem. Pilnuje i chroni, by we wzajemnych stosunkach ludzie nie dokonywali ataków na wolność, własność czy życie innych osób.

„Nie można zasadnie zmusić go do uczynienia lub zaniechania czegoś, ponieważ tak będzie dla niego lepiej, ponieważ uczyni go to szczęśliwym, ponieważ zdaniem innych będzie to mądre czy nawet słuszne. Istnieją dobre powody, by go napominać, przemawiać mu do rozumu, przekonywać go lub usilnie prosić, lecz nie, by go zmuszać lub wyrządzać mu jakiegokolwiek zło w razie, gdyby postąpił przeciwnie.”

*John Stuart Mill (1806 - 1873),
angielski filozof*

Z czasem do rozumienia słowa „liberalizm” dodano nowe znaczenia, które w gruncie rzeczy są sprzeczne z jego pierwotną definicją. Myślę o rozszerzonych prawach socjalnych, których realizacja wymaga coraz większych wydatków państwa, a co za tym idzie coraz większych podatków. Sens słowa „liberalizm” został więc zamazany. W Stanach Zjednoczonych liberalizm oznacza dzisiaj mniej więcej to, co w Europie socjaldemokracja. Współcześni Amerykanie, słysząc słowo „liberalizm”, mają na myśli ruch, który toleruje – choć niechętnie – kapitalizm a jednocześnie kładzie nacisk na duże wydatki socjalne. Klasyczny liberalizm jest obecnie w Stanach Zjednoczonych określany mianem libertarianizmu albo konserwatyzmem. W Europie słowo „liberalizm” zachowało pierwotny sens, ale w wielu kręgach jest równoznaczny z wyzwiskiem.

Obecnie, w dobie demokracji wiele krajów odchyła się – choć w różnym stopniu – od klasycznej definicji liberalizmu. Te, które najdalej się odchylają, najbardziej cierpią. Są również kraje, które wpadły w kryzys, a następnie zrobiły sporo reform. Przykładem jest Szwecja, gdzie jest obecnie więcej wolnego rynku niż w większości krajów Europy kontynentalnej. Pod tym względem właśnie Szwecja jest blisko klasycznego liberalizmu.

Wywiad przeprowadził Paweł Doś

Prof. Leszek Balcerowicz jest profesorem Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, autorem wielkich reform gospodarczych, rozpoczętych w naszym kraju po upadku komunizmu w roku 1989. Był wicepremierem i ministrem finansów w rządzie premiera Tadeusza Mazowieckiego, Jana Krzysztofa Bieleckiego, a następnie premiera Jerzego Buzka. W latach 2001-2007 pełnił funkcję prezesa Narodowego Banku Polskiego. W roku 2007 r. założył fundację Forum Obywatelskiego Rozwoju, w której pełni funkcję przewodniczącego rady.

Zastosowanie teorii systemów w onkologii

Mechanizmy rządzące funkcjonowaniem organizmu człowieka są niemal doskonałe, czasem jednak i one ulegają uszkodzeniu. Gdy następuje uszkodzenie DNA komórki, system regulacyjny z reguły dokonuje naprawy uszkodzonego DNA, jeśli naprawa się nie powiedzie, komórka popętnia samobójstwo zwane apoptozą. Kiedy jednak uszkodzeniu ulega mechanizm odpowiedzialny za naprawę i/lub apoptozę, następuje niekontrolowana kaskada zdarzeń, której efektem jest rozwój nowotworu. Zasadniczym zadaniem w tym kontekście jest rozpoznanie, w jaki sposób doszło do uszkodzenia tego systemu. Tym właśnie zajmuje się prof. Andrzej Świerniak, kierownik Zakładu Inżynierii Systemów w Instytucie Automatyki.

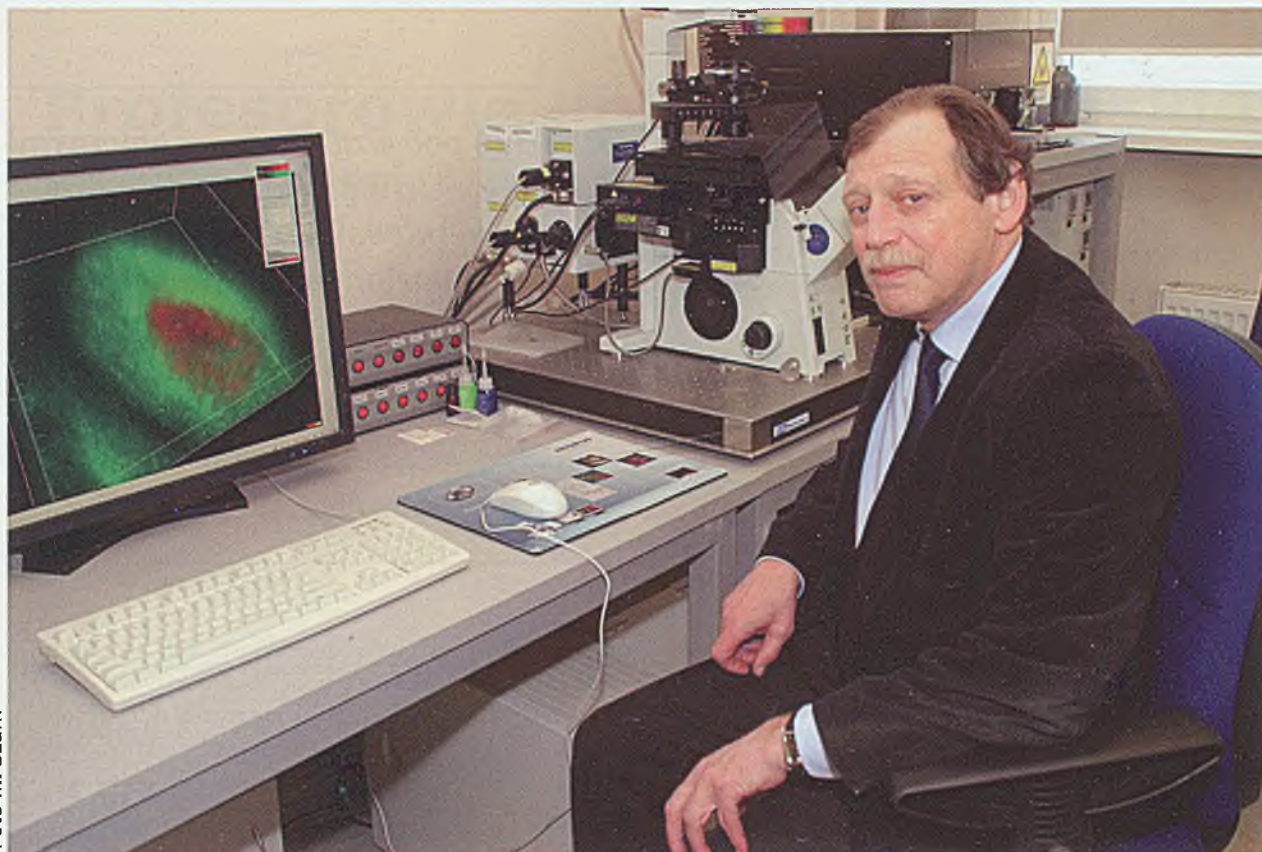
Katarzyna Wojtachnio

Prof. Andrzej Świerniak zainteresował się zastosowaniem teorii systemów w onkologii już w latach 80. Na początku badania te były czysto teoretyczne, współpraca z lekarzami była bowiem wtedy praktycznie niemożliwa. Podstawą badań było stwierdzenie, że skoro cykl komórkowy jest niemal tak idealnym systemem sterowania, którym natura zabezpiecza się przed uszkodzeniami, a choroby nowotworowe to z kolei nic innego, jak znalezienie luki w tym systemie, czyli zerwanie pełnej kontroli nad cyklem komórkowym, jaki panuje w normalnych komórkach, wobec tego wydaje się, że rolą inżyniera jest w tej sytuacji przywrócenie własności regulacyjnych cyklu. – Kiedyś nasze idee polegały na tym, że traktowaliśmy terapię nowotworową jako sterowanie cyklem komórkowym, które w jakiś sposób mogło przywrócić tę naturalną zdolność do regulacji i pokonywania wszelkich uszkodzeń. Podążaliśmy w takim kierunku, aby przypatrując się obecnie panującemu czy z reguły wykorzystywanym schematom leczenia, dodać coś od siebie, tzn. spróbować je zoptymalizować, patrząc właśnie pod tym kątem – opowiada prof. Świerniak.

Zastosowanie wyników tych badań pozostawało jednak wyłącznie w sferze marzeń. To właśnie wtedy profesor zrozumiał, że systemy regulacyjne, które występują w komórkach organizmów żywych, to systemy niemal doskonałe, których człowiek prawdopodobnie nigdy nie będzie w stanie odtworzyć. Umożliwiło to jednak profesorowi nawiązanie współpracy z lekarzami, głównie onkologami i biologami, która rozwija się do dziś.

W poszukiwaniu metod leczenia raka...

Główny wysiłek prof. Andrzeja Świerniaka jest współcześnie skierowany na wypracowanie pewnych metod diagnostyki szczególnych nowotworów na poziomie molekularnym, genetycznym, a także próby udoskonalenia terapii nowotworowej bądź też stworzenie nowych sposobów terapii, które byłyby nakierowane tylko na komórkę nowotworową, a nie na całe jej otoczenie, jak to się dzieje w przypadku chemioterapii czy radioterapii. Z tego zakresu przez ostatnie lata prowadzi on bar-



Prof. Andrzej Świerniak w laboratorium w Centrum Biotechnologii Politechniki Śląskiej

dzo intensywną współpracę z Instytutem Onkologii w Gliwicach, Instytutem Onkologii w Warszawie oraz Uniwersytetem Medycznym w Warszawie. – Obecnie pod względem technicznym rozwinęły się bardzo duże możliwości, które pozwalają śledzić, co się dzieje na poziomie genów, czym się różnią ich profile ekspresji, czyli sposób działania genów czy też ich siła oddziaływania, zarówno w komórkach nowotworowych, jak i w komórkach normalnych. Możliwość pomiaru tych różnic istnieje dzięki mikromacierzom DNA, czyli urządzeniom służącym do analizy procesów zachodzących w naszym genomie, które pozwalają znaleźć profile ekspresji pewnej liczby genów, danego fragmentu genotypu – tłumaczy prof. Świerniak.

Projekt dotyczący zastosowania mikromacierzy DNA był wykonywany wspólnie z Zakładem Endokrynologii Onkologicznej i Medycyny Nuklearnej Instytutu Onkologii w Gliwicach, który prowadzi badania nad nowotworami tarczycy. Są wśród nich również takie, które są bardzo trudno diagnozowalne. – Wśród nich są np. takie odmiany, w których nawet bardzo doświadczony patolog może się pomylić, klasyfikując guz – czy jest on już złośliwy, czy jest to gruczolak, czyli guz niezłośliwy. Jest to duże wyzwanie, jednak być może na poziomie molekularnym będziemy w stanie to określić – wyjaśnia prof. Świerniak.

Badania mikromacierzowe miały wskazać, jakie geny należy obserwować, żeby ocenić występujący typ nowotworu i jego stadium oraz wskazać właściwy sposób jego leczenia.

Obecnie technika w tym zakresie poszła jeszcze dalej. Dzięki tzw. sekwenatorom możliwe jest głębokie sekwencjonowanie, a więc śledzenie zmian w ekspresji całego genomu zarówno w części kodującej, jak i regulacyjnej. Wielkość zbiorów danych, otrzymanych w wyniku pojedynczego doświadczenia, wzrasta w sposób niewyobrażalny, a ich analiza staje się wyzwaniem dla każdego zespołu bioinformatyków i biostatystyków. Zadaniem zespołu badawczego pod kierownictwem profesora jest więc znalezienie pewnych grup genów, nie tylko w rozumieniu klasycznym, tzn. DNA, ale również tzw. interferencyjnego RNA (miRNA), które można uznać za markery diagnostyczne.

Obecnie prof. Świerniak wraz zespołem zajmuje się również modelowaniem terapii antyangiogennej, czyli takiej, która nie jest bezpośrednio skierowana przeciwko nowotworowi, ale ma na celu regulację sieci naczyniowej, wytwarzanej przez nowotwór, decydującej o szybkości jego wzrostu i zdolności do tworzenia przerzutów.

Terapia spersonalizowana

Najbardziej pożądanym efektem działań w kierunku diagnostyki ma być niewątpliwie terapia spersonalizowana, która obecnie stosowana jest przez lekarzy, ale jedynie w sposób intuicyjny. W przypadku nowotworów sprawą kluczową jest dopasowanie terapii do pacjenta. Jest to jednak bardzo trudne, ponieważ istnieje ogromna ilość czynników niewykrywalnych, której być może nigdy badacze w całości nie poznają, mogą się jednak ku temu

choć zbliżyć. Zasadniczą sprawą jest także to, że jeszcze indywidualnie ten sam nowotwór u każdego pacjenta może reagować inaczej. – Wśród markerów poszukujemy nie tylko tych, które różnicują tkankę zdrową od chorej, czyli są diagnostyczne, ale również tych, które wskazują, że nowotwór jest bardziej podatny na dany rodzaj terapii, co więcej, że dany nowotwór u danego pacjenta ma właśnie takie własności – podkreśla profesor. Poza diagnostyką bardzo istotnym problemem jest także prewencja. Dzięki niej można pomóc osobom, które mają skłonności do zachorowania. W tej sytuacji również zasadnicze jest wykrycie markerów nowotworowych, zaś droga do ich znalezienia prowadzi przez bardzo długą i żmudną pracę, zakrojone na szeroką skalę i drogie badania. Badaczom zależy bowiem na wyselekcjonowaniu grupy markerów, które następnie będzie można badać już metodami prostymi, ukierunkowanymi tylko na nie. Klasycznym przykładem jest PCR – badanie genetyczne, skierowane na konkretny gen. Najpierw trzeba jednak wiedzieć, który gen sprawdzać.

Im większa wiedza, tym więcej informacji...

Tym, co wyznacza poziom wiedzy biologów systemowych, było odkrycie genomu pod koniec ubiegłego wieku. Był to swego rodzaju krok milowy w zakresie nauk biologicznych. Jednak wbrew przeświadczeniom, że odkrycie ludzkiego genomu rozwiąże wszystkie problemy, okazało się, że genom to zaledwie 3 proc. DNA. W przyrodzie zaś nie ma zbędnych elementów, reszta składników jest więc równie istotna i bardzo silnie oddziałuje. Badanie samego genomu jest niewystarczające, by w pełni scharakteryzować różnorodność jego ekspresji. W tym celu rozpoczęto więc badania nad białkami, które mają decydujący wpływ na działanie komórek. Problem polega jednak na tym, że białek jest około 400 tysięcy, nadal jest więc mnóstwo takich, których funkcjonowania naukowcy nie znają. Zespół profesora próbuje więc znaleźć informacje dotyczące zróżnicowania i działania białek poprzez użycie metody opartej na spektrometrii mas. Ta gałąź nauki nosi nazwę proteomiki.

Warto dodać, że jest to zadanie dużo bardziej skomplikowane niż poznanie ludzkiego genomu, jednak dzięki identyfikacji białek możliwa będzie analiza profili białkowych w różnych stanach patologicznych organizmów. Coraz większa wiedza badaczy łączy się również z coraz większą liczbą informacji. Narastająca liczba danych, które w jakiś sposób trzeba usystematyzować i przechowywać, staje się więc powoli problematyczna. Dlatego też zespół pod kierownictwem prof. Świerniaka stawia przed sobą kolejne zadanie, tym razem dotyczące zaprojektowania sposobu bezpiecznego przechowywania i transmisji danych, a jednocześnie dostępu do nich dla użytkowników, którzy mogliby korzystać z wyników obróbki tych informacji.

Obecnie pod względem technicznym rozwinęły się bardzo duże możliwości, które pozwalają śledzić, co się dzieje na poziomie genów, czym się różnią ich profile ekspresji, czyli sposób działania genów czy też ich siła oddziaływania, zarówno w komórkach nowotworowych, jak i w komórkach normalnych.

Zaczątkiem tego typu działalności był udział prof. Świerniaka w projekcie europejskim o nazwie Generisk, dotyczącym badania skutków katastrofy w Czarnobylu. Miał on na celu badanie wpływu stosunkowo niskich dawek promieniowania na powstawanie nowotworów, głównie w obszarze tarczycy. Kontynuacją tego projektu było działanie wspierające Czarnobyl Tissue Bank. Profesor stanął na czele grupy odpowiedzialnej za przygotowanie systemu bazy danych, która gromadziła dane kliniczne czy eksperymentalne związane z nowotworami indukowanymi katastrofą oraz wyniki badań dotyczących tej sprawy. – Mamy nadzieję, że ten projekt będzie podstawą do czegoś znacznie większego. Przed nami jednak jeszcze godziny żmudnej pracy, tym razem nie tyle eksploracyjnej, co typowo warsztatowej, związanej już bezpośrednio z bioinformatyką – podkreśla.

Wspólnie do jednego celu

Prof. Andrzej Świerniak nie ukrywa, że badania, którym poświęcił swoją karierę naukową, to lata ciężkiej pracy, poszukiwań, ale również przebijania się przez pewną akceptację środowiska, które jest dość konserwatywne. Obecnie jednak zespół profesora jest traktowany jako niezbędny przy różnego typu projektach wykonywanych i inicjowanych przez lekarzy i biologów ośrodków onkologicznych. – To, co kiedyś było grzecznym wysłuchaniem nas, gdy przychodziliśmy z naszymi propozycjami, teraz stało się czymś naturalnym. Współpraca inżynierów z lekarzami onkologami, biologami molekularnymi czy też mikrobiologami stała się czymś zupełnie naturalnym – zaznacza profesor.

Środowiska te potrzebują więc siebie nawzajem. Lekarze zdali sobie bowiem sprawę, że obecna onkologia nie posunie się dalej bez wykorzystania wszystkich tych środków, które potrafią mierzyć zmiany na poziomie molekularnym. W ten sposób stworzyli zgrany i wysoce efektywny zespół z inżynierami, który przynosi wyłącznie korzyści.

Profesorowie Politechniki Śląskiej członkami Rady NCBiR-u

W skład Rady Narodowego Centrum Badań i Rozwoju weszło dwóch profesorów Politechniki Śląskiej.

Są to profesorowie: Marek Hetmańczyk i Krzysztof Wodarski.

Paweł Doś

Głównym zadaniem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju jest zarządzanie i realizacja strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych, które bezpośrednio przekładają się na rozwój innowacyjności. Do zadań NCBiR-u należy wspieranie komercjalizacji i innych form transferu wyników badań naukowych do gospodarki, zarządzanie programami badań stosowanych oraz realizacją projektów z obszaru obronności i bezpieczeństwa państwa. Centrum dba również o zapewnienie dobrych warunków dla rozwoju kadry naukowej, realizując m.in. międzynarodowe programy mobilności naukowców.

Z kolei rada centrum, jako ciało doradcze i opiniotwórcze, wypowiada się w sprawach określania proponowanych zadań badawczych, służących realizacji strategicznych programów badań naukowych i rozwojowych, warunków konkursów na wykonanie prac badawczych oraz innych zadań wynikających z przepisów ustawy. Posiada decydujący głos w zakresie ustanawiania składu zespołów ekspertów i rozporządzania majątkiem centrum. W skład rady wchodzi przedstawiciele Prezydenta RP, administracji rządowej, a także wybitne osobistości reprezentujące środowiska naukowe, gospodarcze i finansowe.



Prof. Marek Hetmańczyk jest zatrudniony na Politechnice Śląskiej od 1969 r., od roku 2001 na stanowisku profesora zwyczajnego. Stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie „inżynieria materiałowa” uzyskał w roku 1983, a tytuł profesora nauk

technicznych w roku 1996. Obszarem jego zainteresowań naukowo-badawczych są problemy dotyczące metod kształtowania struktury i właściwości materiałów pracujących w warunkach złożonych oddziaływań mechanicznych i fizykochemicznych. W ostatniej dekadzie są to przede wszystkim materiały i technologie wykorzystywane w przemyśle lotniczym.

Pełnił funkcję dziekana Wydziału Inżynierii Materiałowej i Metalurgii (1987-1990), kierownika Katedry Nauki o Materiałach (1997-2009), przewodniczącego Komitetu Nauki o Materiałach PAN (2007-2011). Był członkiem Komitetu Badań Naukowych (2000-2005) oraz Rady Nauki (2005-2009). Obecnie jest członkiem Rad Naukowych Instytutów: Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie, Metali Nieżelaznych w Gliwicach, Metalurgii Żelaza w Gliwicach i Odlewnictwa w Krakowie.



Prof. Krzysztof Wodarski jest zatrudniony na Politechnice Śląskiej od 1990 roku. W 1996 roku uzyskał stopień doktora, a w 2010 roku stopień doktora habilitowanego. Od 1997 roku pracuje na Wydziale Organizacji i Zarządzania. W 2011 roku

został mianowany na stanowisko profesora nadzwyczajnego w Politechnice Śląskiej.

Reprezentuje dyscyplinę naukową górnictwo i geologia inżynierska w zakresie organizacji i ekonomiki górnictwa. Jego główne zainteresowania naukowo-badawcze są związane z planowaniem strategicznym, zarządzaniem ryzykiem, oceną ekonomicznej efektywności inwestycji, zarządzaniem projektami, restrukturyzacją przemysłu i regionów przemysłowych oraz projektowaniem zakładów przemysłowych. Jest członkiem Sekcji Organizacji i Ekonomiki Górnictwa Komitetu Górnictwa PAN, zastępcą dyrektora ds. ogólnych w Instytucie Zarządzania i Administracji na Wydziale Organizacji i Zarządzania. Pełni także funkcję dyrektora Centrum Zarządzania Projektami Politechniki Śląskiej.

Laboratorium iLabEPRO już działa

4 marca w Sali Senatu odbyło się drugie już posiedzenie Rady Centrum Energetyki Prosumenckiej. Tego samego dnia zostało także oficjalnie otwarte Internetowe Laboratorium Energetyki Prosumenckiej iLabEPRO.

Paweł Doś

Posiedzeniu rady przewodniczył Dariusz Lubera, prezes Tauronu Polskiej Energii, który pełni funkcję przewodniczącego rady CEP. W pierwszej prezentacji prof. Jan Popczyk dokonał segmentacji energetyki prosumenckiej, dzieląc ją na podmiotową i technologiczną, a także porównał nakłady inwestycyjne charakterystycznych technologii wytwórczych, równoważnych w aspekcie rocznej produkcji energii elektrycznej do odbiorców końcowych, przyjmując jako bazę produkcję z bloku jądrowego 1600 MW.

Następnie prof. Popczyk zapoznał uczestników spotkania z koncepcją kształcenia na rzecz energetyki prosumenckiej na kierunku energetyka na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej. Miałoby się ono odbywać na specjalności: energetyka prosumencka, a modułami obieralnymi mają być: zasoby i technologie odnawialne, technologie smart grid, energetyka prosumencka oraz synergetyka. Wydziałami współpracującymi z Wydziałem Elektrycznym przy prowadzeniu tych studiów byłyby: Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki oraz Wydział Architektury.

Z kolejną prezentacją wystąpił dr Marcin Fice, który przedstawił obecny stan rozwoju laboratorium iLab EPRO. W laboratorium tym umieszczone są komputery podłączone do Internetu oraz tzw. liczniki inteligentne dla prosumentów. Dr Fice wymienił następnie ich cechy, do których należą: możliwość korekty grafików obciążeń – dostosowanie obciążenia w zależności od podaży i popytu, sterowanie mocą obciążenia; dwukierunkowa komunikacja z przesyłem danych o aktualnej cenie energii, podaży i popycie; odczyt przez użytkownika (nie tylko operatora/dostawcy) danych chwilowych oraz zarejestrowanych grafików (np. poprzez stronę internetową z możliwością archiwizowania danych); koncentracja danych z podliczników (nie tylko liczników energii elektrycznej, ale także innych mediów; komunikacja z urządzeniami automatyki budynkowej.

Naukowiec przedstawił także projekt Smart Grid Politechnika Śląska, który polegać ma na zintegrowaniu odczytu wszystkich liczników energii elektrycznej, ciepła, gazu oraz wody, zainstalowanych w budynkach Politechniki Śląskiej. Dzięki temu nastąpić ma dwukie-

Foto M. Szum



Posiedzeniu rady przewodniczył Dariusz Lubera, prezes Tauronu Polskiej Energii



Otwarcie laboratorium. Prof. Jan Popczyk przedstawia ideę jego powstania

runkowa komunikacja pomiędzy licznikiem a komputerem dyspozytorskim, zainstalowanym w iLab EPRO. Odczytywane dane pomiarowe gromadzone zaś będą w bazach danych, skąd będą mogły być pobierane i przetwarzane przez dedykowane narzędzie informatyczne.

W trzecim wystąpieniu dr Paweł Kielan omówił projekt badawczy – zatytułowany „Laboratorium iLabEPRO - Poligon dla Smart Gridu Politechnika Śląska. Integracja obszaru pilotażowego dla sieci Smart Grid w celu efektywnego zarządzania energią”. Został on złożony przez Politechnikę Śląską w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska, a realizowany ma być w ramach programu priorytetowego Inteligentne Sieci Energetyczne (ISE) (Smart Grid). Założeniem projektu jest objęcie programem pilotażowym bardzo dużego terenu. W jego efekcie na Politechnice Śląskiej powstanie centrum zarządzania, monitorowania oraz archiwizacji zużycia energii (mediów: energii elektrycznej, ciepła, gazu, wody), jak również monitorowania oraz archiwizacji zużycia energii (mediów) w pozostałych podmiotach biorących udział w projekcie. A są to, oprócz Politechniki: Gmina Gierałtowiec, firma 3 Services Factory S.A., powiat Bielsko-Biała oraz Tauron Dystrybucja.

Po przedstawieniu wymienionych powyżej prezentacji uczestnicy spotkania udali się z do sali 815 w budynku Wydziału Elektrycznego, by dokonać oficjalnego otwarcia laboratorium iLab EPRO. Laboratorium pomyślane zostało jako śląska platforma integracyjna dla energetyki prosumenckiej, a także poligon dla projektu Smart Grid Politechnika Śląska.

Po przerwie rada centrum obradowała dalej, koncentrując się m.in. na projekcie integracyjnym ISE – Inteligentne Sieci Energetyczne i na Polskiej Platformie Technologicznej Zielonej Energii, zaprezentowanej przez dyrektora generalnego Polskich Platform Technologicznych – dr. Andrzeja Siemaszkę, członka RP CEP (Agenda Badawcza PPTZE, w tym projekty demonstracyjne, w których uczestniczy CEP).



Otwarcie laboratorium. Na pierwszym planie od prawej: prezes Dariusz Lubera, Rektor prof. Andrzej Karbownik i prezes Tadeusz Wesołowski



Prof. Jan Popczyk

Laboratorium iLab EPRO koncentruje się na integracji rozproszonych zasobów energetyki prosumenckiej dla celów badawczych, dydaktycznych i ogólnie edukacyjnych szeroko rozumianych, a także biznesowych. Pierwotna koncepcja, która konsolidowała się rok temu, uwzględniła przede wszystkim integrację zasobów przyszłych, pojawiających się

wraz z rozwojem energetyki prosumenckiej.

Obecnie, kiedy laboratorium zaczyna działać, wiadać, że nie trzeba czekać na zasoby nowe, zaczynamy dostrzegać nadspodziewanie dużo zasobów już istniejących, które dotychczas umykały naszej uwadze.

Szczególnie interesująca jest dla nas integracja za pomocą iLab EPRO unikatowych zasobów Politechniki Śląskiej. Są to takie zasoby, jak ogniwa PV, kolektory słoneczne, pompy ciepła, baterie akumulatorów, ogniwa paliwowe (wodorowe), samochody elektryczne (konwertowane na Wydziale Elektrycznym), ponad 200 liczników energii elektrycznej, ciepła, gazu i wody, cała sieć elektroenergetyczna, która jest przygotowywana do historycznej zmiany napięcia z 6 kV na 20 kV i wiele innych. Najbliższe miesiące poświęcimy na wejście w proces integracji tych zasobów. Tym samym rozpoczniemy realizację jednego z najważniejszych projektów laboratorium, tzn. budowę infrastruktury Smart Grid Politechnika Śląska.

Deklaruję przy tym, że iLab EPRO będzie wspierać wszystkie śląskie, i nie tylko śląskie, zróżnicowane środowiska działające na rzecz stopniowej – chociaż powolnej, to jednak systematycznej – przebudowy energetyki w kierunku prosumenckiej. W tym miejscu składam serdeczne podziękowania osobom i firmom, które już zasłużyły się dla iLabEPRO. Przede wszystkim Prezesowi firmy Radan Panu Tadeuszowi Wesołowskiemu za zmodernizowanie sali na potrzeby laboratorium, a Prezesowi Euro-Centrum (Park Naukowo Technologiczny) Panu Mirosławowi Bobrzyńskiemu za sprzęt komputerowy, w który jest wyposażone laboratorium. Studentce Wydziału Architektury Mireli Świerc za projekt aranżacji architektonicznej laboratorium. Firmom KCSP i ENERGO-MOC za inteligentne oprawy oświetleniowe, inteligentne liczniki, sieci WiFi.

52. sympozjon „Modelowanie w mechanice”

Termin „sympozjon” zrodził się w VI wieku p.n.e. i do dziś jest terminem żywym, gdyż i dzisiaj organizowane są spotkania, które stanowią wyśmienitą okazję do naukowych dyskusji i oceny prac powstających w różnych dziedzinach wiedzy. Termin ten stał się już właściwie rodzajem wizytówki konferencji znanej pod nazwą „Modelowanie w mechanice”.

Ewa Opoka

Tegoroczny sympozjon odbył się w Ustroniu w dniach 23-27 lutego. Uczestniczyło w nim około 280 osób ze wszystkich liczących się w kraju ośrodków naukowych – ze szkół wyższych, Polskiej Akademii Nauk, instytutów naukowo-badawczych. Sale konferencyjne wypełniaли zarówno uczeni o uznanym autorytecie naukowym, jak i debiutanci, próbujący dopiero swoich sił na niwie nauki. Wszyscy mieli swoje dziesięć minut na przedstawienie szanownemu gremium swoich osiągnięć naukowych, wszyscy czekali w mniejszym lub większym napięciu na pytania i udzielali na nie odpowiedzi.

Patronat nad sympozjonem objęli: rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik oraz prezes Polskiej

Akademii Nauk prof. Michał Kleiber. W skład komitetu naukowego – pod przewodnictwem prof. Eugeniusza Świńskiego – weszli uczeni z ośrodków: gliwickiego, krakowskiego, warszawskiego, szczecińskiego i gdańskiego. Komitetem organizacyjnym, złożonym z pracowników Katedry Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, kierował dr Sławomir Kciuk.

Sympozjon organizowany jest co roku przez gliwicki oddział Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, Katedrę Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej Politechniki Śląskiej i Komitet Mechaniki Polskiej Akademii Nauk. Ta konferencja jest oczkiem w głowie PTMTS-u, którego głównym zadaniem jest



Uroczyste otwarcie sympozjonu. Od lewej: przewodniczący Sejmiku Śląskiego Andrzej Gościniak, dziekan Wydziału Mechanicznego Technologicznego prof. Arkadiusz Mężyk, przewodniczący komitetu organizacyjnego sympozjonu dr inż. Sławomir Kciuk, rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik, przewodniczący Komitetu Mechaniki PAN prof. Tadeusz Burczyński, przewodniczący komitetu naukowego sympozjonu prof. Eugeniusz Świński

krzewienie i popieranie rozwoju mechaniki teoretycznej i stosowanej oraz współdziałanie w jej rozpowszechnianiu. Innym, równie ważnym, celem jest integracja środowiska naukowego, która ma miejsce nie tylko podczas sesji plenarnych, plakatowych i wieczornych, ale także w czasie spotkań i rozmów w kuluarach. Zdarza się przecież, że problemy rozważane przez badaczy są podobne, inny jest jednak sposób ich rozwiązywania, inne metody i techniki. Wiadomo, że szybki przepływ informacji może być czynnikiem przyspieszającym pozytywne zmiany w nauce, bo przecież rzadko kiedy postęp dokonuje się w zaciszu gabinetów, a jest raczej wynikiem pracy zespołowej. Niezbędna jest więc współpraca ludzi z różnych ośrodków, o różnym doświadczeniu i różnym spojrzeniu na podobny problem.

Mechanika, jak chyba żadna inna techniczna dyscyplina naukowa, jest dyscypliną „żywą”, czyli mającą nieprzerwany wpływ na życie człowieka i jego otoczenie, jednocześnie ilustrującą te zmiany. Tematyka prac, wygłaszanych podczas sympozjonu, jest tego najlepszym przykładem, dotyczyła bowiem zarówno sposobów unowocześniania działania maszyn i urządzeń poprzez rozwój metod optymalizacyjnych i modernizację rodzajów sterowania, aż do niektórych zagadnień nauki o materiałach i biomechaniki, dziedziny, która służy bezpośrednio człowiekowi.

Podczas sympozjonu odbyła się też ważna uroczystość podkreślająca związek uczelni i firmy WASKO z województwem śląskim. Wiceprzewodniczący Sejmiku Śląskiego Andrzej Gościński, na podstawie uchwały kapituły z dnia 29.01.2013 w sprawie nadania odznaki honorowej za zasługi dla województwa śląskiego, wręczył złotą odznakę honorową:

- rektorowi Politechniki Śląskiej prof. Andrzejowi Karbownikowi,
- rektorowi Wojskowej Akademii Technicznej prof. gen. Zygmuntovi Mierczykowi,
- prof. Eugeniuszowi Światońskiemu, kierownikowi Katedry Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej Politechniki Śląskiej,
- prof. Arkadiuszowi Mężykowi, dziekanowi Wydziału Mechanicznego Technologicznego Politechniki Śląskiej,
- mgr. inż. Wojciechowi Wajdzie, prezesowi firmy WASKO SA.

Srebrna odznaka honorowa została natomiast wręczona dr. Sławomirowi Kciukowi.

Wartość dorobku uhonorowanych osób polega przede wszystkim na tym, że ich prace wpływają z autentycznych potrzeb przemysłu, a wyniki znajdują praktyczne zastosowanie. Osiągnięcia bezpośrednio wpływają na poprawę życia i zdrowia mieszkańców naszego regionu, a opracowane systemy umożliwiają ciągły monitoring zanieczyszczeń emitowanych m.in. przez przedsiębiorstwa energetyki cieplnej, elektrownie i elektrociepłownie, zakłady chemiczne, spalarnie odpadów komunalnych, szpitalnych itp. Zarówno prace dotyczące ochrony środowiska, problematyki niezwykle ważnej w naszym przemysłowym regionie, jak i te związane z lecznictwem, górnictwem, bezpieczeństwem i obronnością państwa mają ogromne znaczenie dla ludzi i tym samym podnoszą jakość życia na Śląsku.

Odznakę honorową za zasługi dla województwa śląskiego nadaje się osobom fizycznym oraz instytucjom państwowym,



Foto P. Bachorz

Wręczenie odznaki honorowej za zasługi dla województwa śląskiego. Od lewej: rektor PŚ prof. Andrzej Karbownik, rektor WAT gen. prof. Zygmunt Mierczyk, prof. Eugeniusz Światoński

jednostkom samorządu terytorialnego, przedsiębiorcom, organizacjom społecznym i zawodowym, które całokształtem działalności, względnie realizacją swoich zadań na terenie województwa śląskiego, wybitnie przyczyniły się do gospodarczego, kulturalnego i społecznego rozwoju województwa.

Z dużym uznaniem spotkali się autorzy referatów wygłoszonych podczas sesji plenarnych. W tym roku wygłoszono ich pięć. Były to następujące referaty:

- Janusz Kowal: „Zastosowanie materiałów inteligentnych w sterowaniu struktur dynamicznych”,
- Eugeniusz Rusiński: „Budowa kriogenicznej linii przesyłowej do lasera na swobodne elektrony XFEL”,
- Janusz Badur: „Zasady wzmożonej konwersji energii w nanoskali”,
- Ewaryst Rafajłowicz: „Kryteria i tryb przyznawania kategorii naukowej jednostkom naukowym”,
- Mieczysław Kuczma: „Materiały z pamięcią kształtu i ich zastosowania konstrukcyjne”.

Podczas obrad w codziennych sekcjach wygłoszono natomiast 100 referatów. Ponadto 106 prac przedstawiono w postaci plakatów. Ogromnym zainteresowaniem cieszyła się niedzielna sekcja wieczorna, na której prof. Marek Szudrowicz (WITPiS) wygłosił referat pt. „Ochrona załóg pojazdów wojskowych”.

Sympozjon to nie tylko wysłuchane referaty, dyskusje kuluarowe i rozmowy na poważne tematy. Żaden człowiek nie jest samotną wyspą, potrzebuje obecności i akceptacji innych. Atmosferę budują także bezpośrednio, towarzyskie rozmowy, które nierzadko owocują przyjaźnią w życiu zawodowym i prywatnym. Tworzeniu takich właśnie bliskich więzi służyły wieczorne spotkania połączone z biesiadą śląską i góralską.

Architekci górnośląskich przemysłowców



Foto Muzeum w Gliwicach

Emil i Georg Zillmannowie zaprojektowali na zlecenie koncernu Oberschlesische Eisenindustrie budynki kopalni Gliwice – cechownię wraz z taźnią, maszynownię i kotłownię

Zasłynęli jako twórcy unikatowych osiedli górniczych Giszowca i Nikiszowca. Ich wkład w kształtowanie industrialnego krajobrazu Górnego Śląska był jednak znacznie większy. Emil i Georg Zillmannowie wpisali się w historię Górnego Śląska jako główni twórcy architektury industrialnej początku XX wieku.

Katarzyna Wojtachnio

Emil i Georg Zillmannowie to niemieccy architekci, którzy w pierwszym ćwierćwieczu XX w. należeli do ulubionych architektów górnośląskich przemysłowców. Wbrew obiegowej opinii nie byli oni braćmi, lecz kuzynami – ich ojcowie byli braćmi. Obaj urodzili się w Międzyrzeczu, czyli dawniej niemieckiej miejscowości Meseritz. Emil w 1870 roku, zaś Georg rok później, w 1871 roku. Obaj studiowali architekturę w Królewskiej Wyższej Szkole Technicznej w Charlottenburgu, wtedy miasteczku pod Berlinem, obecnie dzielnicy stolicy Niemiec. Tam też zresztą osiedli na stałe i otworzyli wspólnie biuro projektowe. Ich losy są jednak ściśle powiązane z Górnym Śląskiem. To właśnie w tym regionie zyskali oni największą sławę i odnieśli największy zawodowy sukces.

O działalności Zillmannów i związku z naszym regionem opowiadała Joanna Tofiliska z Muzeum Historii Katowic podczas lutowego wykładu z cyklu *Gliwice na ich drodze*, który miał miejsce w Muzeum w Gliwicach.

Uthemann ojcem sukcesu

Pierwszym zrealizowanym projektem przez Emila i Georga Zillmannów na Górnym Śląsku był Powiatowy Dom Inwalidów w Rokitnicy, który powstał w latach 1902-1904. Nie wiadomo, czy to zasługa właśnie tego projektu, ale już rok później, w 1905, rozpoczęła się wielka kariera Zillmannów na Śląsku. To właśnie w tym roku otrzymali pierwsze zlecenie od Antona Uthemanna, generalnego dyrektora koncernu Georg von Giesche's Erben, który stał się swego rodzaju katalizatorem kariery niemieckich architektów.

Pierwszym zleceniem, które powierzył kuzynom, była przebudowa dawnego dworu właścicieli Załęża, w którym znajdowała się dyrekcja generalna koncernu. – Nie wiemy, czy tak go zachwycił efekt współpracy, ale niewątpliwie musiał być z niego zadowolony, ponieważ następnym zadaniem, które powierzył Zillmannom, było już nieporównywalnie większe. Można bez przesady powie-

dzieć, że było to dzieło ich życia – Gieschewald, czyli Giszowiec – podkreślała Joanna Tofilska.

Powodem, dla którego postanowiono wybudować nowe osiedle, było wzniesienie dwóch nowych szybów należącej do koncernu kopalni Giesche w celu eksploatacji nowych pokładów węgla. Wybudowano więc szyb Carmer, obecnie noszący nazwę Pułaski, i Nickisch, znany dziś jako Poniatowski. Ich otwarcie spowodowało, że trzeba było zatrudnić tysiące nowych górników, którzy musieli gdzieś mieszkać. Należało więc stworzyć im do tego odpowiednie warunki. I tak zrodził się pomysł na budowę osiedla robotniczego nieopodal kopalni.

Osiedle-ogród

Uthemann od początku posiadał koncepcję, jak planowane osiedle powinno wyglądać oraz funkcjonować, posiadał również wiele pomysłów na temat samej jego architektury. Giszowiec miał nawiązywać do istniejących wtedy w Anglii osiedli-ogrodów, zaś zaprojektowane domy miały nawiązywać do górnośląskich tradycji, aby ich mieszkańcy czuli się w nich swojsko. Zillmannowie rozpoczęli więc prace od zapoznania się z budownictwem wiejskim na terenie Górnego Śląska.

Pośrodku osiedla zaprojektowano plac centralny, wokół niego wszystkie budynki użyteczności publicznej, na rogach ulic domy urzędnicze, zaś z boku, poza osiedlem, wznosiła się willa dyrektora kopalni. Pozostałe budowle były domami robotniczymi, budowane na wzór starej górnośląskiej chaty wiejskiej. Każdy z domów posiadał ogródek. – Taka była wizja Uthemanna. Uważał on bowiem, że każdy górnik, który tak wiele godzin pracuje pod ziemią, kiedy wyjedzie z kopalni, powinien mieć swoje miejsce, gdzie mógłby zażyć jeszcze kąpieli słonecznych. Poza tym Uthemann był pragmatykiem i uważał, że jest to bardzo praktyczne rozwiązanie dla kobiet, ponieważ podczas gdy dzieci bawią się bezpiecznie w ogródku, one mogą zająć się w tym czasie pracami domowymi – opowiadała historyk.

Zdecydowana większość domów robotniczych była dwurodzinna. Niewielka ich część była przeznaczona dla czterech lub ośmiu rodzin. Domy urzędnicze były natomiast większe i posiadały więcej udogodnień. Warto dodać, że budynki handlowe i usługowe zaprojektowano w tym samym stylu, co domy robotnicze. Wszystko więc było zaplanowane w najdrobniejszym szczególe.

Giszowiec często był nazywany wsią górniczą i rzeczywiście takie było założenie. Tempo prac było niesamowite. Budowę



Jednym z najbardziej imponujących dzieł Zillmannów jest elektrociepłownia Szombierki w Bytomiu. Monumentalny obiekt robił wrażenie już podczas budowy

osiedla rozpoczęto w 1907 r. i zakończono do 1910 r. W ciągu trzech lat wybudowano więc osiedle dla około 5 tys. mieszkańców.

Jak powstawał Nikiszowiec...

Podczas gdy trwały jeszcze prace budowlane na Giszowcu, Zillmannowie otrzymali kolejną propozycję zaprojektowania następnego osiedla górniczego – Nickischschacht, czyli Nikiszowca. Ilość mieszkań na Giszowcu była bowiem niewystarczająca dla wciąż wzrastającej liczby górników. Budowa Nikiszowca rozpoczęła się w 1908 r., została jednak rozciągnięta w czasie z powodu wybuchu I wojny światowej, zakończyła się więc dopiero w 1919 r. Tym razem Zillmannowie mieli jednak pełną swobodę, jeżeli chodzi o koncepcję architektoniczną i urbanistyczną. Osiedle jest więc zupełnie inne niż sąsiadujący z nim Giszowiec. Zamieszkało je 7 tys. mieszkańców.

Nikiszowiec miał dla odmiany charakter typowo miejski. Składał się z dziewięciu bloków, z czego osiem było w pełni zamkniętych, zaś dziewiąty – z jednej strony otwar-



Budynki Nikiszowca są bardzo zróżnicowane pod względem detalu architektonicznego. Kształty okien, drzwi, wykuszów – w tym właśnie tkwi bogactwo

ty – był bezpośrednio połączony z budynkiem dyrekcji kopalni Giesche. Wewnątrz każdego bloku znajdowało się podwórze czy też plac, a na nim chlewiki i piece chlebowe, tzw. piekarnioki. Zarówno Nikiszowiec, jak i Giszowiec charakteryzują się przede wszystkim tym, że są bardzo zróżnicowane pod względem detalu architektonicznego. – To nie jest tak, że wszystkie domki na Giszowcu wyglądają jednakowo. One bardzo się różnią między sobą. To samo dotyczy Nikiszowca. Na pierwszy rzut oka wszystko podobnie wygląda, jednak każdy blok posiadał charakterystyczne, odmienne fronty. Kształty okien, drzwi, wykuszów – w tym właśnie tkwi bogactwo i to właśnie sprawia, że architektura tych osiedli jest tak ciekawa – podkreślała Joanna Tofilska. Zarówno zleceniodawcy Antonowi Uthemannowi, jak i architektom w dużej mierze zależało na tym, żeby się wpasować w ten teren, na którym oba osiedla były budowane. Chcieli, aby mieszkańcy czuli się tam komfortowo i osiągnęli swój cel.

Dziełem Zillmannów był również kościół pw. św. Anny, wzniesiony dla mieszkańców Giszowca, Nikiszowca i Janowa. Został on wybudowany w stylu neobarokowym.

Zillmannowie dla śląskiego przemysłu

Wkład Emila i Georga Zillmannów w kształtowanie industrialnego krajobrazu Górnego Śląska był jednak znacznie większy. Są oni autorami projektów większości szybów kopalni Giesche, m.in. Carmer, Hulda, Richthofen czy Wilson, zaprojektowali również łaźnie, cechownię, główny magazyn i stację ratowniczą kopalni. Koncern Georg von Giesche's Erben zlecił także architektom zaprojektowanie budynków huty cynku Uthemanna w Szopienicach, a także budynków mieszkalnych dla górników z kopalni Kleofas w Załężu. Dziełem Zillmannów jest również należąca do koncernu kopalnia Rozbark w Bytomiu.

Sukcesy, jakie odnosili architekci, tworząc dla spadkobierców Gieschego, niewątpliwie sprawiły, że stali



Na zdjęciu budynki osiedla Giszowiec: dwurodzinny dom robotniczy, dom nadsztygara oraz willa dyrektora kopalni. Ilustracje pochodzą z publikacji H. Reuffurth, „Gieschewald ein neues oberschlesisches Bergarbeiterdorf”, Kattowitz 1910

się bardzo znani w kręgu górnośląskich przedsiębiorców, otrzymywali więc zlecenia niemalże z każdej strony spośród wielkich koncernów. Ich dzieła możemy do dziś podziwiać również w Gliwicach. To oni właśnie zaprojektowali na zlecenie koncernu Oberschlesische Eisenindustrie budynki kopalni Gliwice – cechownię wraz z łaźnią, maszynownią i kotłownią. Zaprojektowali także część budynków kopalni Sośnica oraz kilka obiektów przy ulicy Pszczyńskiej.

Jednym z najbardziej imponujących dzieł Zillmannów jest na pewno elektrociepłownia Szombierki w Bytomiu. Monumentalny obiekt robił wrażenie już podczas budowy. Nie przypomina on jednak swoim charakterem typowej budowli przemysłowej. Został zresztą wybrany jako jeden z siedmiu cudów architektury województwa śląskiego.

Zillmannowie projektowali przede wszystkim dla przemysłu i właśnie dzięki bardzo dobrej współpracy z przemysłowcami zasłynęli. Jednak nie byłyby

tak kunsztownych dzieł architektonicznych, gdyby nie ci, którzy je finansowali. – Nie trzeba być znawcą, aby dostrzec różnice między Nikiszowcem, Giszowcem i obiektami przemysłowymi, zaprojektowanymi przez Zillmannów, a innymi budowlami przemysłowymi, które przetrwały np. z czasów PRL-u. To naprawdę jest coś zupełnie innego, jak zatrudnia się architektów do projektowania domów dla robotników, niż gdy kupuje się już gotowe plany stworzone przez mistrzów budowlanych. Mamy przecież mnóstwo familoków i wszystkie wyglądają podobnie – podkreślała Joanna Tofilska.

Kilka spośród obiektów zaprojektowanych przez Emila i Georga Zillmannów znajduje się na Szlaku Zabytków Techniki, są to: Giszowiec, Nikiszowiec, galeria Szyb Wilson, elektrociepłownia Szombierki, a także Gliwicki Oddział Odlewnictwa Artystycznego Muzeum w Gliwicach, znajdujący się w dawnej cechowni kopalni Gliwice. Poza tym Nikiszowiec ma szansę trafić na Listę Światowego Dziedzictwa Kultury UNESCO. Dzieła Zillmannów są więc niezaprzeczalnie bardzo cennym dziedzictwem naszego regionu.

Rybnicka częśćka historii górnictwa



Już od 221 lat jej szyby wznoszą się nad Rybnikiem. Zabytkowa Kopalnia Ignacy jest jedną z najstarszych kopalni węgla kamiennego na Śląsku. W jej zasobach znajduje się także najstarsza w Europie, a być może i na świecie, maszyna parowa. To kolejny punkt na Szlaku Zabytków Techniki.

Katarzyna Wojtachnio

Kopalnia Ignacy powstała w 1792 roku z inicjatywy pruskiego ministra prowincji śląskiej Karola Jerzego von Hoyma. To właśnie z jego polecenia rozpoczęto w rejonie Rybnika badania geologiczne, dzięki którym odkryto bardzo bogate złoża węgla. Założona w tym miejscu kopalnia otrzymała więc nazwę Hoym, co było swego rodzaju ukoronowaniem zasług pruskiego ministra. W tamtym czasie była ona jedyną państwową kopalnią w rejonie Rybnika. W 1936 roku zmieniono jej nazwę na Ignacy. Dokonano tego na cześć ówczesnego prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Ignacego Mościckiego.

Pierwsze szyby kopalni były stosunkowo płytkie, o głębokości 20 czy też 25 metrów. Jednak w miarę rozwoju techniki wglębiania szyby sięgały dalej w głąb ziemi. W drugiej połowie XIX wieku wydrążono szyb o głębokości 150 metrów, w kolejnych latach były one wciąż pogłębiane, aż w 1976 roku uruchomiono poziom 600 metrów. Wszystko to za sprawą maszyn wyciągowych i odwadniających o napędzie parowym. I to właśnie dwie zabytkowe maszyny wyciągowe są największymi atrakcjami kopalni.

Najstarsza maszyna parowa

Pierwsza z maszyn od 1900 roku obsługiwała jeden z najstarszych szybów kopalni – Głowacki, który wydrążono na początku XIX wieku. To najstarsza maszyna wyciągowa nie tylko w Polsce, ale i w Europie, a być może i na świecie. Pracowała ona nieustannie i, co ciekawe, zupełnie bezawaryjnie aż 108 lat. Została bowiem odłączona dopiero w 2008 roku. Przez ten czas jedyną nowszą częścią był bęben, który został wymieniony, ponieważ pierwotny posiadał mniejszą średnicę. W miarę pogłębienia szybu należało go zmienić na większy, tak aby mógł zmieścić dodatkowo 200 metrów lin, szczególnie, że i liny produkowano już grubsze.

Ciekawostką jest fakt, że tego typu maszyny parowe, oprócz pracy w górnictwie, wprawiały również w ruch statki pływające po morzach i oceanach. To właśnie taka maszyna napędzała osławionego Titanica.

Mechanizm parowej maszyny wyciągowej był dość prosty. Spalając pod napelnionym kotłem węgiel, doprowadzano wodę do wrzenia. Wytworzona w ten sposób para była doprowadzana z kotłowni rurociągiem do maszyny. Jednak mimo że powstała ona ponad sto lat temu, posiadała wiele interesujących i wysoce inteligentnych zastosowań. Jednym z nich był na pewno mechanizm wspomagający kierowanie maszyną, niczym wspomaganie kierowcy w samochodach. Aby maszynista mógł uruchomić dźwigi sterownicze, przy 6 atmosferach ciśnienia, potrzebował pomocy, bez tego były one bowiem nie do ruszenia. Pomocą służyło więc urządzenie zwane serwowmotorem, które uruchamiano za pomocą specjalnych cięgien tłok, wspomagający kierowanie dźwikiem sterowniczym.

Niezwykle przydatnym rozwiązaniem było także zastosowanie szybowskiemu, urządzenia, które w pewnym sensie myślało za człowieka. Wyglądem przypomina ono skalę, na której zaznaczone są poziomy – do najniższego, czyli 600 metrów. Znajdują się tam także strzałki, które za pomocą kół łańcuchowych odzwierciedlają przejazd klatki w szybie, czyli wskazują, na jakim poziomie klatka się znajduje. Jest to urządzenie mechaniczne, skonstruowane w taki sposób, że gdyby maszynista z jakiegoś powodu stracił kontakt ze sterami, to urządzenie samo wyhamowywało maszynę, zapobiegając tym samym nieszczęściu. Gdyby natomiast maszynista chciał użyć nadmiernej prędkości, w szybie znajdowały się pewne punkty ograniczające, gdzie maszyna zaczynała sama hamować, dojeżdżając do nich. Było to swego rodzaju awaryjne hamowanie. Gdyby bowiem jedna klatka weszła do rząpia, czyli najniższej części szybu usytuowanej poniżej ostatniego poziomu wydobywczego, a druga pod koła wieży, skończyłoby się to dramatycznie dla przewożonych górników, zaś urządzenie zostałoby całkiem zniszczone.

Uwagę zwraca również tachograf, czyli swoista czarna skrzynka, która odzwierciedlała pracę maszyny wyciągowej. Był to przyrząd samopiszący, rejestrujący na taśmie papierowej prędkość jazdy klatki w szybie. Można



Ze zbiorów Zabytkowej kopalni Ignacy

Niezwykłą atrakcją dla odwiedzających Zabytkową Kopalnię Ignacy jest punkt widokowy, który powstał w dawnej wieży ciśnień, należącej do kopalni

więc było odwzorować pracę maszyny co do najmniejszego szczegółu z całego dnia.

Druga maszyna parowa, znajdująca się w Zabytkowej Kopalni Ignacy, pochodzi z 1920 roku, została wyprodukowana we Wrocławiu. Jest ona trochę nowocześniejsza i o większej mocy. Działała przy szybie Kościuszko, znajdującym się nieopodal szybu Głowacki. Do jej zadań należało głównie ciągnięcie urobku. Obecnie jest ona chwilowo wyłączona ze zwiedzania z powodu prac remontowych. Niebawem jednak znów będzie dostępna dla turystów.

Jak z wieży ciśnień zrobić punkt widokowy...

Niezwykłą atrakcją dla odwiedzających Zabytkową Kopalnię Ignacy jest punkt widokowy, który powstał w dawnej wieży ciśnień, należącej do kopalni.

Kopalnia ta jako jedyna w swoich zrobach posiadała wodę zdatną do picia. W okresie wojennym, w 1942 roku, Niemcy postanowili ten fakt wykorzystać i przebudować komin z 1880 roku, który dawniej miał za zadanie odprowadzanie spalin z przykopalnianej kotłowni, na



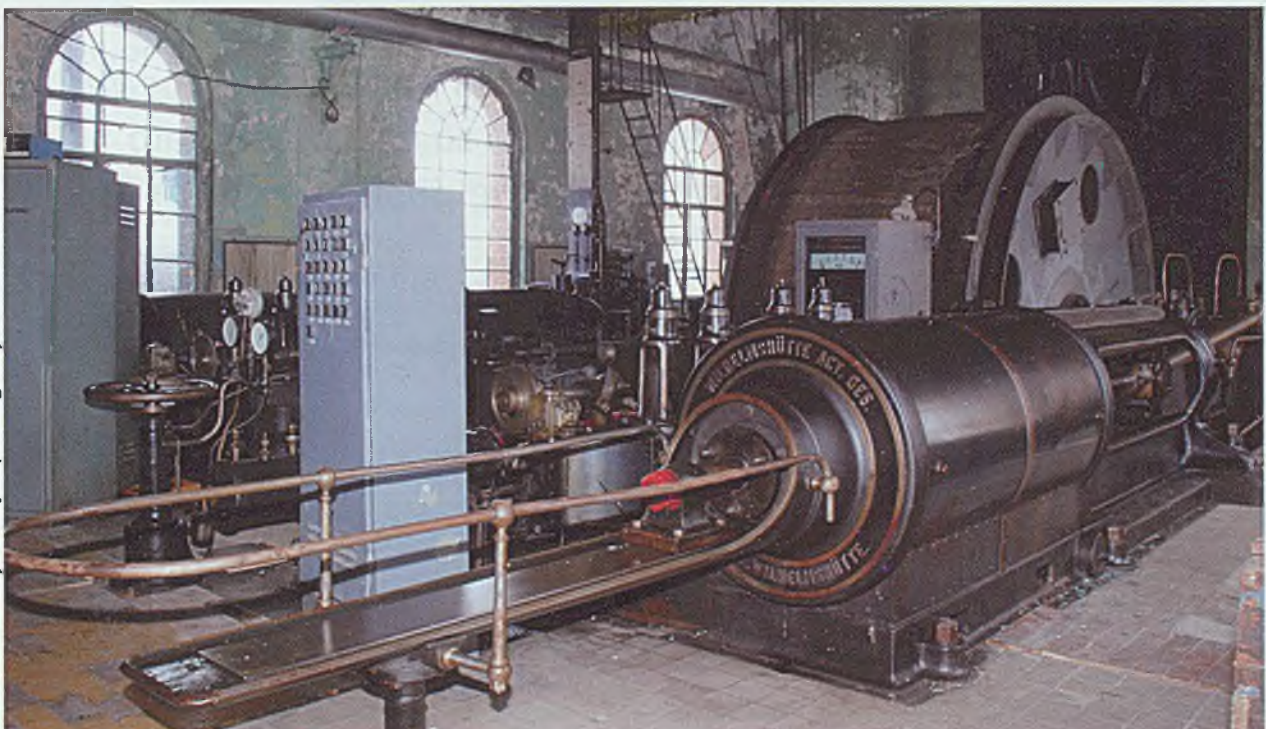
Pierwsze szyby kopalni były stosunkowo płytkie, o głębokości 20 czy też 25 metrów. Jednak w miarę rozwoju techniki wglębiania szyby sięgały dalej w głąb ziemi. W 1976 r. uruchomiono poziom 600 m

zbiornik. Przygotowali więc dokumentację, skrócili komin z 80 metrów do 40 i na tym ich prace się zakończyły. Dopiero w roku 1953 polscy inżynierowie powrócili do tego pomysłu, wybudowanie zbiornika polecono hucie braci Zieleniewskich z Krakowa. Jego pojemność wynosiła 300 metrów sześciennych, mieścił więc aż 300 ton wody.

Woda była sprowadzana z poziomów już wyeksploatowanych, najpierw rurociągami do wspólnego kolektora – na początku znajdującego się na poziomie 40 metrów, później 400 metrów. To właśnie z tego poziomu do 1995 roku woda była pompowana do zbiornika. Zasilala ona Rybnik i miasta ościenne oraz przede wszystkim sąsiednie kopalnie Marcel w Radlinie oraz Rymer w Rybniku.

Obecnie w miejscu dawnego zbiornika znajduje się kopuła, z której można podziwiać panoramę całej okolicy. Wieżę gruntownie odrestaurowano, wybudowano nowe schody. Aby dostać się do punktu widokowego, trzeba pokonać aż 220 stopni. Jednak gdy już się wejdzie na górę, z wysokości 45 metrów, przy bezchmurnej pogodzie, można podziwiać rozległą panoramę – od Beskidu Śląskiego aż po Pogórze Sudeckie. Widać także górę św. Anny i przede wszystkim całą okolicę – kopalnie Kompani Węglowej oraz Jastrzębskiej Spółki Węglowej, a nawet Elektrownię Łaziska.

Punkt widokowy został oddany dla turystów niespełna pięć lat temu, uatrakcyjniając tym samym ofertę Zabytkowej Kopalni Ignacy. W zeszłym roku kopalnię odwiedziło 3000 turystów, nie tylko z Polski, ale również zagranicznych.



Ze zbiorów zabytkowej kopalni Ignacy

W zasobach Zabytkowej Kopalni Ignacy znajduje się najstarsza w Europie, a być może i na świecie, maszyna parowa, pochodząca z 1900 roku



Foto Mathiasrex

Wielkanoc to najważniejsza uroczystość kościelna, wielkie misterium męki i zmartwychwstania Chrystusa. Wraz z obchodami tego święta wiąże się wiele tradycji i obrzędów. Owa obrzędowość jest zaś nadzwyczaj bogata. Warto więc przyrzeć się bliżej temu, co dziś przetrwało do obecnych czasów i poznać historię naszych corocznych, świątecznych tradycji.

Katarzyna Wojtachnio

Wielkanoc jest najwcześniej ustanowionym, a więc najstarszym świętem chrześcijańskim. Jest ona obchodzona już od II wieku na pamiątkę zmartwychwstania Chrystusa. Bogata symbolika i obrzędowość tego święta jest w bardzo dużej mierze związana dawnymi, starszymi niż chrześcijańskie wierzeniami, obrzędami, jest swego rodzaju połączeniem obrzędowości chrześcijańskiej z pogańską. Stało się tak, ponieważ na przestrzeni wieków zwyczaje ludowe i obrzędy religijne nawarstwiały się i splatały ze sobą. Kościół katolicki starał się zwalczać owe zakorzenio-

ne praktyki, nie było to jednak proste, ponieważ ludność była do nich bardzo przywiązana. Ich likwidacja była praktycznie niemożliwa. Kler nadał więc nowy sens ludowym zwyczajom świątecznym i obrzędom, wypełnił je zupełnie inną treścią – chrześcijańską.

Niezwykle bogata obrzędowość świąt wielkanocnych kształtowała się więc pod wpływem dawnych wierzeń, symboli i rytuałów. Zapewne mało kto się nad tym zastanawiał, lecz znane nam dość dobrze tradycje świąteczne nierzadko mogą mieć zupełnie zaskakujące pochodzenie. Warto więc poznać je trochę lepiej.

Magia gałązek zielonych

Obchody związane ze świętami Wielkiejnocy rozpoczynają się już tydzień wcześniej. Jest to okres wspomnienia najważniejszych dla wiary chrześcijańskiej wydarzeń, zwany Wielkim Tygodniem. Rozpoczyna się on od Niedzieli Palmowej, która dawniej była również nazywana Wierzbą lub Kwietną. Jest to dzień upamiętniający wjazd Jezusa do Jerozolimy na pięć dni przed jego ukrzyżowaniem. Zgromadzony wtedy lud witał go gałązkami palmowymi.

Zwyczaj święcenia palm wielkanocnych, czyli gałązek zielonych, został wprowadzony do liturgii w XI wieku. – Gałąź zielona od wieków była symbolem życia, sił vitalnych, radości i corocznej odnowy roślin. Zapowiadała ich kwitnienie i owocowanie. Od wieków występowała więc w obrzędach wszystkich ludów i związanych z nimi praktykach magicznych, te zaś przechowały się dotychczas w tradycji ludowej – opisuje Barbara Ogrodowska w książce „Święta polskie. Tradycja i obyczaj”.

Polacy od wieków wierzyli, że owe gałązki posiadały właściwości magiczne, a także uzdrawiające, zaś ich poświęcenie jedynie te cechy wzmacniało. Dlatego też przez wiele lat panował zwyczaj chłostania się dla zdrowia dopiero co poświęconymi palmami. Powszechne było także polykanie pączków gałązki wierzbowej. Miało to zapobiec chorobom gardła, płuc oraz innym dolegliwościom.

Współcześnie zwyczaje te już praktycznie zanikły, choć jeszcze do niedawna były one powszechnie stosowane. Nadal jednak utrzymuje się tradycja święcenia palm wielkanocnych.

Czas postu i umartwiania

Wielki Tydzień, poprzedzający Wielkanoc, jest dla wiernych czasem wzmoczonych postów i umartwiania, całkowitego wyciszenia. To czas poświęcony na przygotowanie się do nadchodzącego wielkiego święta.

W Wielki Czwartek we wszystkich parafiach milkną dzwony, na ten czas zastępują je drewniane, żałobne kołatki. Dawniej duchowni tego dnia zabraniali wszelkich hałasów, głośniejszych rozmów, nie wspominając już o krzykach czy żartach. Dzień ten poświęcony był również pamięci zdrady Judasza. Przez lata tradycją było wieszanie, palenie bądź topienie Judasza, czyli ogromnej kukły wyobrażającej zdrajcę Jezusa. Korzenie tego obrzędu sięgają jednak jeszcze pogańskich czasów, jest to bowiem schryścianizowana forma topienia marzanny,

która wyrosła z pogańskich obrzędów powitania wiosny. Wielki Piątek to natomiast dzień największej żałoby. Zasłonięte kirem wizerunki Chrystusa, puste tabernakula, ascetyczny wygląd ołtarzy – to wszystko potęguje jeszcze ponurą atmosferę tego dnia. – W Wielki Piątek narzucano więc sobie większe niż dotychczas posty. Niekiedy w ogóle powstrzymywano się od spożywania jakichkolwiek pokarmów lub zadawano się niewielką ilością suchego chleba, suchymi, ugotowanymi wcześniej kartoflami, małym kawałkiem śledzia. Przeważnie rezygnowano z ciepłego, choćby nawet postnego posiłku. Najpobożniejsi, na znak żałoby, zasłaniaли lustra, zatrzymywali zegary, mówili szeptem, tak jak wówczas, kiedy w domu znajdują się zwłoki zmarłego – wspomina w książce Barbara Ogrodowska.

Tego dnia w kościołach odstawiano groby Chrystusa, które zwykle przypominają znane z Pisma Świętego miejsce jego pochowania, czyli grotę skalną. Zwyczaj ten prawdopodobnie został przez Polaków zapożyczony od naszych sąsiadów – Niemców bądź Czechów. Dla Polaków groby symbolizowały jednak nie tylko śmierć ukrzyżowanego Chrystusa. W czasach ciężkich dla naszego narodu w ubieraniu grobów zaczęły pojawiać się także elementy narodowe. Stały się one symbolami zniewolonej Polski.

Z grobami łączyła się również bardzo piękna polska tradycja – ich odwiedzanie. – W miastach, gdzie

kościół było więcej, należało obejść wszystkie groby, w każdym spędzić kilka chwil na modlitwę, a także złożyć datek na biednych – opisuje Hanna Szymanderska w książce „Polskie tradycje świąteczne”.

Tego dnia w wielu regionach Polski pojawiał się jednak nieco radośniejszy akcent, a mianowicie pogrzeb żuru i śledzia – dawny ludowy zwyczaj wielkanocny, związany z dość rygorystycznym przestrzeganiem postu. Obie te potrawy niepodzielne panowały przez sześć tygodni na stołach domowników, nic więc dziwnego, że mieli oni już ich dość. Zgodnie z obyczajem w Wielki Piątek wynoszono z domu śledzia i żur, czemu towarzyszyły żartobliwe przyspiewki i okrzyki. Śledzia wieszano, natomiast żur zakopywano na polu lub też oblewano nim drzwi domów, w których mieszkały panny na wydaniu.

Moc święconego

Wielka Sobota jest natomiast dniem święcenia pokarmów. Zwyczaj ten był już znany w kościele katolickim w VII wieku. Dawniej to księża objeżdżali domostwa, aby poświęcić przygotowane jedzenie. Tradycyjne polskie święcone słynęło bowiem zawsze z obfitości.



Foto Silar

Dopiero później wprowadzono zwyczaj święcenia potraw w kościele.

Tradycyjne, staropolskie święcone składało się z dań zimnych, głównie mięs, a także jaj ugotowanych na twardo i ciast. Najważniejszym daniem była uwędzona, najlepiej z kością, szynka. Nie mogło również zabraknąć różnych kielbas, w tym jednej z najbardziej charakterystycznych w polskiej kuchni – kielbasy białej, zwanej czasami polską. Był też bigos z kapusty duszonej z mięsem i kielbasą, a także barszcz biały, gotowany na kielbasie, zaprawiany śmietaną i chrzanem. U bogatej szlachty podawano również pieczone prosięta. Poza tym stół uginał się od niesamowicie wypieczonych, lukrowanych bab wielkanocnych, a także niezwykle dekoracyjnych mazurków oraz serników – przekładańców.

Nie da się więc ukryć, że współczesne, symboliczne święcone, czyli niewielki koszyczek z kilkoma jajkami, kawałkiem chleba, kielbasy, chrzanu i solą, wygląda dużo skromniej.

Zjedzenie świeconego było wówczas bardzo ważne, ponieważ według starych wierzeń, posiadało ono nadzwyczajną, magiczną moc. – Po przyjeździe z kościoła należało więc obejść ze święconym trzy razy, aby zapewnić mu dostatek i pozbyć się szczerów i myszy. Poświęcone kości zwierza i drobiu należało zakopać w czterech rogach granic wioski, aby zabezpieczyć ją od klęsk i gradu, a ze święconym chlebem i ciastem trzeba było obejść stodołę, aby przez cały rok była pełna. Skorupki pisanek wyrzucone do ogrodu chroniły kapusie od liszek, chleb dawany krowom powodował dobre ich zapładnianie itd., itd. Święconym należało podzielić się z najbiedniejszymi i sierotami, nic nie mogło się zmarnować – opisuje Hanna Szymanderska.

Co było pierwsze, jajko czy... baranek?

Największym symbolem świąt wielkanocnych jest z pewnością jajko, które symbolizuje życie, płodność, miłość oraz siłę. Jajka były już od wieków czczone na całym świecie. – Najstarsze znaleziska pisanek pochodzą z sumeryjskiej Mezopotamii. W starożytnym Egipcie jajko powiązane ze słońcem było symbolem bogini Path, w Grecji zaś atrybutem Afrodyty – bogini miłości, płodności i piękna – podkreśla w swojej książce Barbara Ogrodowska i dodaje, że w mitologii słowiańskiej jajko,

czyli źródło wszelkiego życia, było uznawane za potężny amulet przeciwko czarom i złym mocom, występowało więc w kultowych obrzędach wiosennych, w praktykach ku czci zmarłych, a także w lecznictwie i magii.

Jajka wielkanocne kojarzone są przede wszystkim z barwnymi, malowanymi bądź też skrobanymi wzorami, nazywane są przez nas pisanekami. Jednak ich nazwy zależą od tego, w jaki sposób owe wzory i malunki zostały wykonane. I tak też mamy kraszanki, malowanki, alunki lub hałunki, jeżeli jajka zostały pomalowane na jeden kolor. O rysowankach i skrobankach mówimy, kiedy na jednostajnym tle został wyskrobany wzór, zaś pisanekami nazywano jajka malowane na jeden kolor lub kilka z białym wzorem.

Z jajkami wiąże się również bardzo wiele świątecznych gier i zabaw. Spośród nich największą popularnością cieszyła się „walatka”, czyli uderzanie pisanek o pisanek.

Ten, kto stłukł pisanekę przeciwnika, wygrywał cały jego zapas. Kolejną grą, „burda”, polegała na rzucaniu do siebie pisanek. Kto stłukł – oddawał jedną ze swoich pisanek przeciwnikowi. Na Śląsku bawiono się natomiast w „kulanie jajec z górki”. Zabawa polegała na staczaniu z górki jajka w kierunku wyżłobionego w ziemi, zwanego ducką. Wygrywał ten, którego jajko trafiło do ducki.

Nieodzownym symbolem liturgicznym świąt Wielkiejnocy był również baranek z czerwoną chorągwią, symbol męki, śmierci i zmartwychwstania Chrystusa oraz Eucharystii. Swego czasu były one nieodzowne jako ozdoby na świątecznych stołach. – Najdawniejsze baranki kunsztownie wyrabiano z masy. Pieczono je także ze słodkiego jajecznego ciasta w specjalnych żeliwnych formach. Z czasem zaczęto wyrabiać baranki w cukierniach i rzemieślniczych wytwórniach piekarskich. Robiono je z ciasta, piernika, a głównie z masy cukrowej, odlewanej w foremce – czytamy w „Świątach polskich. Tradycji i obyczaju”. Zwyczaj ustawiania baranka na stole wielkanocnym wprowadził w XVI wieku papież Urban V.

Warto wspomnieć o jeszcze jednym symbolu świąt – zajączku wielkanocnym. To oczywiście świecki symbol, ulubieniec dzieci, ponieważ według tradycji zostawia im podarki w postaci pisanek lub smakołyków, które są schowane w ogrodzie lub w domu. Zwyczaj ten, znany głównie na Śląsku i w Polsce północnej, jest prawdopodobnie pochodzenia niemieckiego.



Foto M. Bryll

Wesołego Alleluja!

Święto Zmartwychwstania otwiera uroczysta msza, która niegdyś była odprowadzana w Wielką Sobotę o północy, później przeniesiona na niedzielny poranek – rezurekcja. Nazwa ta pochodzi o łacińskiego słowa *resurrectio*, oznaczającego zmartwychwstanie.

Po zakończeniu uroczystości kościelnych wierni udawali się do swoich domów, gdzie czekało ich święcone, czyli uroczyste, świąteczne śniadanie, które zamieniało się w całodzienne ucztowanie przy stole. Rozpoczęło się ono od ceremonii dzielenia się poświęconym jajkiem, podczas której domownicy składali sobie życzenia.

Jeszcze nie tak dawno, przed rozpoczęciem świątecznego ucztowania panował zwyczaj spożywania całej laski chrzanu. Było to umartwienie, któremu wierni poddawali się, aby uczcić pamięć Chrystusa, który na krzyżu był pojony octem i żółcią.

Kiedy tradycji stało się zadość, można było w końcu zasiąść do święconego. Ucztowanie trwało zwykle wiele godzin, ponieważ – jak podkreśla Hanna Szymanderska – jedną z największych atrakcji świąt wielkanocnych było właśnie wielkie obżarstwo. – Po czterdziestodniowym Wielkim Poście już od Palmowej Niedzieli czekano z niecierpliwością na ten dzień – zaznacza.

Niedzielę Wielkanocną spędzano więc głównie przy stole i w gronie rodziny. Jednak drugi dzień świąt zapowiadał mnóstwo zabawy, śmiechu i... psot. Słynie on bowiem z oddawania się rozrywce, a przy tym wielu obrzędów i zwyczajów.

Z wiadrem wody i kogutem...

Poniedziałek Wielkanocny wślwił się w całą Polskę przede wszystkim oblewaniem wodą. Zwyczaj ten znany jest pod różnymi nazwami: oblewanka, św. Lejek, lany poniedziałek, emaus, meus, śmigrust, śmigust, wreszcie śmigus i dyngus.

Dzisiejsza nazwa śmigus-dyngus wzięła się z połączenia trzech różnych świątecznych zwyczajów, czyli symbolicznego smagania wtkami wierzby i oblewania wodą, co symbolizowało wiosenne oczyszczenie, oraz zbierania podarków, wykupywania się od oblania. – Niegdyś ściśle przestrzegano zwyczaju, że panowie w Poniedziałek Wielkanocny oblewali panie i mogli to robić przez cały dzień, natomiast we wtorek, czyli tzw. trzeci dzień świąt, mężczyźni byli oblewani przez kobiety, ale mogły one to robić tylko do chwili „póki świnię z chlewa nie wytężą” – opisuje Szymanderska.

Pierwsze wzmianki o dyngusie pochodzą z XV wieku i – co ciekawe – jest to uchwała synodu diecezji poznańskiej z 1420 roku zabraniająca tego, zdaniem Kościoła, pogańskiego zwyczaju. Jednak, jak wiemy, nieco zmodyfikowany przetrwał on do dziś.

Nieznane są do końca źródła tego zwyczaju, można przypuszczać, że pochodzą one z pradawnych lat. – Samo oblewanie się wodą ma pewnie początek w prasłowiańskich czasach, kiedy głęboko wierzone w oczyszczającą moc wody, a gdy Kościół wprowadził jej poświęcenie – tym samym usankcjonował stary zwyczaj – wyjaśnia Hanna Szymanderska.

W Wielkanocny Poniedziałek tradycją było również chodzenie z żywym kurkiem po dyngusie. – Koguta karmiono ziarnem umieszczonym w spirytusie, bo oszołomiony nie wyrwał się, za to głośno piał, a następnie przywiązywano do wózka dyngusowego, zwykle pomalowanego czerwoną farbą, przybranego we wstążki, koraliki, różne błyskotki, z lalkami w strojach ludowych – opisuje Barbara Ogrodowska.

Po pewnym czasie żywego koguta zastąpiono sztucznym, zwykle wykonanym z drewna i oklejonym pierzem. Wraz z nim obchodzono wszystkie domostwa i śpiewano wesołe piosenki dyngusowe, za które otrzymywano drobne podarki. Jest jeszcze jeden zwyczaj świąteczny, który – co ciekawe – przetrwał do dziś w niektórych miejscowościach na Śląsku, w tym w Gliwicach Ostropie. Jest nim wielkanocna procesja konna. Jest to zwyczaj polegający na objeżdżaniu pól na koniach, aby zapewnić sobie dobry

urodzaj. Co roku w Poniedziałek Wielkanocny sprzed kościoła pw. Ducha Świętego w Ostropie wyrusza barwna kawalkada złożona z około 60 jeźdźców. Orszakowi konnemu towarzyszą pieszo tłumy wiernych miejscowych parafian.

Opisane powyżej tradycje i obyczaje związane z obchodami świąt wielkanocnych to jedynie namiastka bogatego ich zbioru. Wiele z nich już zanikło, niektóre również powoli odchodzą w zapomnienie. A to właśnie one sprawiają, że nasza polska kultura wydaje się tak barwna i bogata. Warto więc czasami sobie o nich przypomnieć, szczególnie teraz, przygotowując się do nadchodzących świąt Wielkiejnocy.

Artykuł powstał na podstawie książek Barbary Ogrodowskiej „Święta polskie. Tradycja i obyczaj” oraz Hanny Szymanderskiej „Polskie tradycje świąteczne”.



IeSO – interaktywna baza rzetelnej wiedzy

Wśród wyróżnionych w IX edycji konkursu „Mój pomysł na biznes” znalazł się mgr inż. Robert Gałczyński, absolwent Wydziału Górnictwa i Geologii. Z laureatem drugiej nagrody, pomysłodawcą Interactive e-School On-line – interaktywnej bazy rzetelnej wiedzy, rozmawiała Agnieszka Moszczyńska.



„Interactive e-School On-line” – nagrodzony w konkursie projekt Pana autorstwa został doceniony przez jury za oryginalne kreowanie bazy potencjału edukacyjnego i badawczego. Na czym polega Pana pomysł?

Najogólniej rzecz ujmując IeSO (red. Interactive e-School On-line) to interaktywna usługa o charakterze edukacyjnym, dostępna w czasie rzeczywistym i realizowana zdalnie przez osoby o weryfikowanych kompetencjach. Idea pomysłu jest bardzo prosta. Chodzi o stworzenie miejsca w sieci, swoistej „żywej” bazy rzetelnej wiedzy, charakteryzującej się wysokim stopniem potencjału intelektualnego, wolnej od ograniczeń lokalizacyjnych i dostępnej z dowolnego urządzenia obsługującego Internet.

Komu dedykowane jest to rozwiązanie?

Usługa IeSO może być wykorzystana w procesie szeroko rozumianej edukacji na wszystkich jej etapach. Dzięki dostępowi do wiarygodnych „źródeł” proces kształcenia stanie się bardziej efektywny i pozwoli korzystającym z usługi podnosić własne kompetencje, rozwijać zainteresowania – przy wsparciu specjalistów z danej dziedziny – oraz uzyskiwać wsparcie merytoryczne.

Dostępny w IeSO potencjał intelektualny w postaci interdyscyplinarnej grupy ekspertów będzie można wykorzystywać jako wsparcie procesu rozwiązywania rozmaitych zagadnień o różnym stopniu komplikacji lub do samodzielnego ich rozwiązywania.

Kto najbardziej skorzysta na wprowadzeniu pomysłu w życie?

Myślę, że nie przesadzę mówiąc, że w zasadzie skorzystają wszyscy. Twórcza i świadoma edukacja oraz wsparcie merytoryczne, jakie umożliwi IeSO, to bowiem szansa na bardziej efektywne kształcenie np. potencjalnych pracowników. Skorzystają również pracodawcy poszukujący konkretnych, kompetentnych i doświadczonych specjalistów lub młodych rozwojowych pasjonatów. Jednocześnie udział w grupie ekspertów IeSO pozwoli wykształconym osobom zachować i odpowiednio wykorzystywać ich potencjał intelektualny i merytoryczny. Jest to doskonała opcja chociażby dla osób, które są ekspertami w danej dziedzinie, ale z różnych powodów nie mogą pracować w zawodzie lub pozwolić sobie na migrację związaną z dynamicznymi zmianami na rynku pracy.

Na jakim etapie są w tej chwili prace nad IeSO?

Celem konkursu „Mój pomysł na biznes” jest pobudzenie innowacyjności i przedsiębiorczości wśród pracowników, studentów i absolwentów Politechniki Śląskiej. Zgłaszane pomysły mają nadawać się do wdrożenia, wykorzystywać przyjazne środowisku nowoczesne technologie i kreować miejsca pracy.



Foto D. Gałczyńska

Robert Gałczyński podczas pracy przy realizacji treści multimedialnych związanych z leSO

Obecnie pracuję nad stroną internetową umożliwiającą dostęp i korzystanie z usługi ujętej w zgłoszonym projekcie. Trwają również rozmowy z konkretnymi osobami, stanowiącymi potencjalny początkowy zespół ekspertów. Na chwilę obecną panel ekspercki złożony jest głównie z projektantów oraz doświadczonych nauczycieli i pracowników akademickich.

Czym jest dla Pana udział i wygrana w konkursie „Mój pomysł na biznes”?

Udział w konkursie to okazja uzyskania niezwykle cennej informacji zwrotnej dotyczącej potencjału zgłoszonego projektu. To również możliwość obiektywnej weryfikacji posiadanych umiejętności w zakresie przeprowadzania analizy ekonomicznej przedsięwzięcia biznesowego na etapie jego planowania.

Równowartość otrzymanej przez Pana w konkursie drugiej nagrody wynosi 6,5 tys. zł. Na co zostanie przeznaczona ta kwota?

Nagroda pieniężna jaką otrzymałem została uszczuplona przez podatek. Część pozostałych środków została już rozdysponowana na zabezpieczenie domeny www.ieso.pl, modernizację sprzętu komputerowego i zakup niezbędnych urządzeń dodatkowych. Oprzyrządowanie to posłuży do przygotowywania multimedialnych materiałów edukacyjnych, stanowiących jeden z elementów strony internetowej, za której pośrednictwem przewidziano realizację usługi.

Pozostała kwota – uzupełniona o środki własne – zostanie najprawdopodobniej wykorzystana na wsparcie informatyczne, niezbędne przy realizacji tych elementów strony, które okażą się dla mnie samego zbyt skomplikowane.

Czym dla Pana osobiście jest wygrana w konkursie?

Wygrana to dla mnie przede wszystkim spora dawka dodatkowej energii. Pozytywna ocena tak szacownego i wymagającego jury wzmocniła moją motywację do dalszego działania w zakresie realizacji i rozwijania zgłoszonego pomysłu.

**Rozmawiała
Agnieszka Moszczyńska**

Robert Gałczyński – absolwent Wydziału Górnicztwa i Geologii Politechniki Śląskiej, obecnie student drugiego roku studiów niestacjonarnych na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki. Obszary jego zainteresowań: sztuczna inteligencja, projektowanie i kodowanie stron internetowych, grafika komputerowa, psychologia i sport.

Ministerialne stypendia za wybitne osiągnięcia

Minister nauki i szkolnictwa wyższego prof. Barbara Kudrycka przyznała polskim studentom i doktorantom stypendia za wybitne osiągnięcia w roku akademickim 2012/2013. Wśród blisko tysiąca stu nagrodzonych znalazło się dziewięciu studentów i jeden doktorant z Politechniki Śląskiej. W rektoracie uczelni 20 lutego odbyło się spotkanie stypendystów z prorektorem ds. studenckich i kształcenia prof. Stanisławem Kochowskim.

Agnieszka Moszczyńska

W spotkaniu wzięli udział: Magdalena Ewa Preisner (studentka II roku studiów II stopnia na kierunku architektura i urbanistyka), Paweł Zassowski (student I roku studiów II stopnia na kierunku technologia chemiczna), Izabela Pikos (studentka I roku studiów II stopnia na kierunku inżynieria materiałowa), Michał Stopyra (student I roku studiów II stopnia na kierunku inżynieria materiałowa), Bartłomiej Dybowski (student I roku studiów II stopnia na kierunku inżynieria materiałowa), Piotr Buliński (student I roku studiów II stopnia na kierunku energetyka), Przemysław Sadowski (student II roku studiów II stopnia na kierunku matematyka) oraz mgr inż. Wojciech Kuźnik, doktorant V roku w dyscyplinie chemia. Zabrakło jedynie Marty Wiaterek (studentki II roku studiów II stopnia na kierunku zarządzanie) oraz Izabeli Weinhold (studentki IV roku studiów I stopnia na kierunku inżynieria bezpieczeństwa).

Prorektor prof. Stanisław Kochowski pogratulował stypendystom, wręczył im pa-

miątkowe dyplomy oraz drobne upominki. – Stypendium ministra dla najlepszych studentów jest bardzo wysokim wyróżnieniem. Najbardziej dobitnie wagę otrzymanego wyróżnienia podkreślają chyba dane statystyczne. Wnioski o przyznanie stypendium ministra za wybitne osiągnięcia w roku akademickim 2012/2013 złożyło w ministerstwie ponad 4,5 tys. studentów i blisko 1,1 tys. doktorantów. Ostatecznie pani minister przyznała stypendia 969 studentom i 96 doktorantom. Konkurencja była więc bardzo silna – mówił prorektor.



Foto M. Szum

Stypendyści MNISW wraz z prorektorem ds. studenckich i kształcenia prof. Stanisławem Kochowskim (z lewej)

W tegorocznym ministerialnym rozdaniu obowiązywały inne niż do tej pory zasady przyznawania stypendiów. – Kryterium średniej ocen zarówno dla studentów, jak i doktorantów stanowiło zaledwie pięć procent ogólnej oceny punktowej. Wniosek oceniany był natomiast głównie pod kątem wybitnych osiągnięć naukowych, artystycznych lub sportowych. Na naszej uczelni złożonych zostało nieco ponad 50 wniosków studenckich i kilkanaście doktoranckich. Biorąc pod uwagę tak dużą konkurencję, tym bardziej gratuluję otrzymanego stypendium, które jest ogromnym osiągnięciem osobistym i które – jak przypuszczam – daje wam niemalą satysfakcję. Fakt wyróżnienia przez ministerstwo tak licznej grupy studentów Politechniki Śląskiej cieszy nas także jako uczelnię. Również dzięki takim wyróżnieniom politechnika pnie się w górę w rankingach szkół wyższych – mówił prof. Kochowski, prosząc laureatów o przekazanie gratulacji ich rodzicom i opiekunom naukowym.

Po części oficjalnej odbyła się ciekawa dyskusja, dotycząca m.in. oferty edukacyjnej uczelni, jakości procesu kształcenia na Politechnice Śląskiej, współpracy z Samorządem Studenckim, stypendiów rektora dla najlepszych studentów i udzielanej przez uczelnię pomocy socjalnej.

Stypendia minister nauki i szkolnictwa wyższego zostały przyznane na rok akademicki lub na semestr. Wysokość stypendium, niezależnie od okresu przyznania, wynosi 14 tys. zł – w przypadku studentów i 22 tys. – w przypadku doktorantów. Stypendia są wypłacane jednorazowo przez uczelnię.

Całe podium dla Politechniki

Konkurs Friendly Competition rozegrany został w gliwickim biurze projektowym firmy Fluor S.A. 20 lutego. W zawodach uczestniczyło kilkaset drużyn pracowniczych, a także reprezentanci szkół średnich oraz wyższych. W tej ostatniej kategorii bezwzględne zwycięstwo odniosły drużyny z Politechniki Śląskiej, które zajęły wszystkie miejsca na podium.

Agnieszka Moszczyńska

Zawody Friendly Competition odbywają się w ramach Engineers Week 2013 i rozgrywane są w tym samym czasie we wszystkich krajach, w których zlokalizowane są oddziały organizatora. Zadanie konkursowe sprowadza się do zbudowania urządzenia – przy użyciu materiałów i narzędzi biurowych, takich jak papier, taśma klejąca, spinacze, nożyczki itp. – które ma wykonać wyznaczone zadanie. Na budowę i testowanie „urządzenia/konstrukcji” każdy z zespołów ma maksymalnie godzinę.

Temat i reguły konkursu Friendly Competition zmieniają się co roku. Tegoroczna edycja polegała na zbudowaniu urządzenia transportującego „specyficzny” śnieg (dostarczany przez sędziów podczas prezentacji) – z obszaru A do kontenera magazynowego. Zwycięska drużyna złożona z pracowników Fluoru S.A. skonstruowała urządzenie zaledwie w 5 minut! Ekipy z Politechniki Śląskiej odniosły za to spektakularne zwycięstwo, pokonując reprezentacje wszystkich pozostałych szkół wyższych. Zespoły złożone ze studentów Wydziałów: Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Górnictwa i Geologii, Inżynierii Biomedycznej oraz Inżynierii Środowiska i Energetyki zajęły wszystkie miejsca na podium. Gratulujemy.



Na pierwszym planie przy pracy zwycięska drużyna studentów Politechniki Śląskiej o nazwie Win-Team, w składzie: Michał Niezabitowski (kapitan), Justyna Orwat, Tomasz Grzejszczak, Wojciech Janusz

Zębatki 2013 przyznane

Już po raz czwarty studenci Politechniki Śląskiej przyznali Zębatki – nagrody środowiska studenckiego. Plebiscyt to doskonała okazja do uhonorowania tych, którzy w 2012 roku aktywnie wspierali studentów i ich działania. Przez niespełna tydzień studenci Politechniki Śląskiej wybierali swoich faworytów w głosowaniu internetowym.

Marzena Szczypiór

Gala wręczenia nagród środowiska studenckiego Zębatki 2013 odbyła się Centrum Kultury Studenckiej „Mrowisko” 27 lutego. Ostatecznie Zębatki zostały przyznane w dziewięciu kategoriach. O tym, kto otrzymał wyróżnienie w ośmiu kategoriach zdecydowali studenci, Honorową Zębatkę przyznała natomiast kapituła.

W kategorii najlepszy samorząd wydziałowy studenci ponownie wyróżnili samorząd Wydziału Inżynierii Biomedycznej. Na podstawie wyników głosowania internetowego najlepszym akademikiem uznany został dom studencki Strzecha. Najlepszą organizacją studencką ubiegłego roku okazało się IAESTE Gliwice. W opinii studentów Politechniki Śląskiej najlepszą imprezą studencką był Dzień Solarisa, który odbył się w maju ubiegłego roku. Miano najlepszego klubu/pubu studenckiego otrzymało mieszczące się nieopodal gliwickiego rynku Ministerstwo Śledzia i Wódki. Miejscem, gdzie studenci mogą smacznie a jednocześnie w przystępnej ce-

nie zjeść, jest Bar Sierak (Smakosz) przy ul. Jana Pawła II, który został uhonorowany przez studentów już po raz czwarty. Miano najbardziej przyjaznej oraz otwartej firmy otrzymało w roku 2012 Future Processing.

Podczas gali wręczenia nagród środowiska studenckiego, którą uświetnił występ kabareciarza Jacka Ziobry, przyznana została również Honorowa Zębatka. Tradycyjnie otrzymuje ją osoba, która swoimi działaniami nieustannie wspiera studentów Politechniki Śląskiej i ich inicjatywy. W tym roku Honorową Zębatką wyróżniono doc. dr. Krzysztofa Czaplę, dyrektora Ośrodka Sportu Politechniki Śląskiej. Statuetkę w imieniu nagrodzonego odebrał rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik. Z kolei rektor przyznał również zaszczytną, choć wirtualną Zębatkę, Samorządowi Studenckiemu Politechniki Śląskiej w uznaniu wszystkich podejmowanych do tej pory na rzecz braci studenckiej działań.



Uczestnicy gali wręczenia nagród środowiska studenckiego Zębatki 2013 na scenie Centrum Kultury Studenckiej „Mrowisko”

Międzynarodowy turniej wiedzy górniczej

VIII Turniej Wiedzy Górniczej towarzyszący World Mining Students Meeting Kraków 2013, w ramach XXII Szkoły Eksploatacji Podziemnej, odbył się 19 lutego w podziemiach Zabytkowej Kopalni Węgla Kamiennego Guido w Zabrzu.

Aneta Grodzicka
Jan Kania

World Mining Students Meeting Kraków jest nową inicjatywą Szkoły Eksploatacji Podziemnej, której celem jest stworzenie warunków współpracy dla młodych adeptów górnictwa, wymiany doświadczeń oraz wiedzy, jak również nawiązanie naukowych i przyjacielskich kontaktów. W odróżnieniu od poprzednich, tegoroczny turniej miał charakter wyjątkowy. Po raz pierwszy odbył się na Śląsku i wzięli w nim udział studenci z pięciu krajów Europy. Polskie uczelnie reprezentowane były przez: Akademię Górniczo-Hutniczą, Politechnikę Śląską i Politechnikę Wrocławską. Europejskie uczelnie reprezentowali studenci specjalności górniczych z Dniepropietrowska i Doniecka na Ukrainie, Czech, Serbii i Niemiec. Politechnikę Śląską reprezentowali studenci pierwszego roku studiów II stopnia kierunku górnictwo i geologia, specjalności eksploatacja złóż i zagospodarowanie odpadów: Marcin Drewniak, Marcin Szczurek oraz Paweł Kłosok.

Ze względu na międzynarodowy charakter, zmagania turniejowe oparto o wiedzę pochodzącą z podręcznika „Introductory Mining Engineering” oraz ogólną wiedzę z górnictwa.

Uczestnicy konkursu odpowiadali na pytania turniejowe w jednym z trzech języków: polskim, rosyjskim lub angielskim. Turniej składał się z dwóch etapów. W pierwszym etapie uczestnicy wszystkich drużyn odpowiadali na 37 pytań testowych. Do drugiego etapu zakwalifikowało się ośmiu uczestników z największą liczbą punktów, wśród których było trzech studentów Wydziału Górnictwa i Geologii, członków koła naukowego „Bezpieczna Ściana”.

Z etapu finałowego, składającego się z siedmiu pytań opisowych, Międzynarodowa Komisja Konkursowa,



Laureaci Turnieju Wiedzy Górniczej z opiekunami naukowymi dr inż. Anetą Grodzicką i dr. inż. Janem Kanią

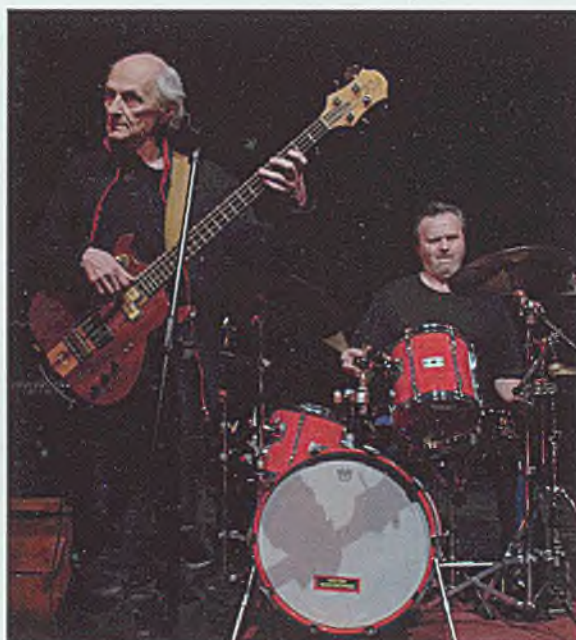
złożona z opiekunów drużyn krajowych i zagranicznych, wyłoniła trzech zwycięzców turnieju. Pierwsze, trzecie i szóste miejsce zajęli odpowiednio: Marcin Drewniak, Marcin Szczurek i Paweł Kłosok, studenci Wydziału Górnictwa i Geologii. Miejsce drugie zajął student z Uniwersytetu w Belgradzie Veljko Lapcevic. W dniu 21 lutego na uroczystej gali w Teatrze im. Stanisława Wyspiańskiego w Krakowie laureaci konkursu otrzymali puchary i nagrody rzeczowe. Ponadto, na zaproszenie prof. Jerzego Buzka, wyjadą do Parlamentu Europejskiego w Brukseli. Również Kopex S.A. w Zabrzu ufundował miesięczny płatny staż dla każdego z laureatów w jednej ze swoich fabryk. Serdecznie gratulujemy.

Oldboje w Mrowisku

Jazzowe brzmienie opanowało Centrum Kultury Studenckiej „Mrowisko”. 7 marca na deskach sali koncertowej dla pracowników i studentów Politechniki Śląskiej zagrał zespół Old Metropolitan Band.

Katarzyna Jankowska

Artyści o klasie międzynarodowej, którzy ze swoimi koncertami odwiedzili, m.in. Rosję, Ukrainę, Austrię, Szwajcarię, Hiszpanię, Grecję, Francję, Holandię, Niemcy, Danię, Szwecję, Finlandię, a także Kubę i Kanadę, chociaż mówią o sobie żartobliwie, z racji scenicznego stażu, że są zespołem „reżimowym”, już od 45 lat zachwycają doskonałym wykonaniem tradycyjnej muzyki jazzowej. Również na scenie CKS „Mrowisko” swoim temperamentem oraz pełną energią i humorem interpretacją muzyczną już od pierwszych nut porwali publiczność. Kiedy na scenie rozbrzmiała melodia utworu „Oczy czornyje”, pewnym było, że bez bisów się nie skończy... Muzycy zarazili publiczność swoją niegasnącą miłością do muzyki oraz niesamowitym humorem. Dziękujemy publiczności za ciepłe przyjęcie artystów, a zespołowi w składzie: Ryszard Kopciuch-Matuski (kontrabas, gitara basowa), Adam Góralczyk (puzon, skrzypce), Wiktor Kierzkowski (perkusja), Tadeusz Oferta (banjo), Ryszard „Kajo” Kwaśniewski (klarnet, saksofon sopranowy, skrzypce) oraz Elżbieta Kulpa (śpiew) za miły, pełen dobrej muzyki wieczór.



Wondół Challenge 2013

Tematem przewodnim czwartej edycji festiwalu górskiego Wondół Challenge było polarnictwo, do którego nawiązań nie zabrało zarówno w Szczyrku, jak i w Gliwicach. Według organizatorów tegoroczna edycja zgromadziła rekordową liczbę uczestników. W ciągu trzech dni przez festiwal przewinęło się ponad 700 osób.

Agnieszka Moszczyńska

Wondół Challenge rozpoczął się 1 marca tradycyjnie w Gliwicach, gdzie na lotnisku odbył się pokaz ratownictwa GOPR-u z udziałem helikoptera. Podobny pokaz odbył się dwa dni później w okolicach Orlego Gniazda, gdzie beskidzcy goprowcy przeprowadzili symulację ratowania osoby znajdującej się w trudno dostępnym terenie.

Po pokazie ratownictwa w Gliwicach impreza przeniosła się do Centrum Edukacyjno-Kongresowego, gdzie odbył się pokaz filmów o tematyce związanej z polarnictwem oraz spotkanie z gościem festiwalu – Gregiem Michałkiem, anglistą, szefem szkół językowych w Polsce, Wielkiej Brytanii i we Włoszech, który prywatnie realizuje się jako speleolog, alpinista, narciarz wysokogórski, żeglarz, podróżnik i instruktor GOPR-u.

W części popołudniowej festiwalu można było obejrzeć blok doskonałych klipów i filmów prezentowanych wcześniej podczas Banff Mountain Film Festival oraz film Darka Załuskiego „Two on K2”. Gośćmi wieczornej części imprezy byli: ikona polskiego polarnictwa Wojtek Moskal i himalaistka, zdobywczyni ośmiu ośmiotysięczników Kinga Baranowska.

Na weekend Wondół Challenge 2013 przeniósł się do Szczyrku, gdzie biegiem RMD Winter Run na Klimczok zainaugurowano Ligę Biegów Górskich 2013. Podczas licznych spotkań goście festiwalu dzielili się z uczestnikami swoim zainteresowaniem i uwielbieniem polarnictwa i przygód. Wśród prelegentek nie zabrakło kpt. Marty Sziłajtis i Anny Janik, głównych organizatorek ekspedycji żeglarskiej „Zew Północy” jachtem dookoła Skandynawii. Piękno rejonów podbiegunowych można było podziwiać na zdjęciach Mateusza Moskalika, który w swoich pracach starał się przybliżyć faunę Spitsbergenu. Wystawa fotografii Agnieszki Rasińskiej poświęcona była natomiast zapierającym dech w piersiach krajobrazom Norwegii. Oprócz tradycyjnych zdjęć można było zobaczyć pokazy fotografii cyfrowej autorstwa m.in. Marka Szymochy, a także fotorelację Krzysztofa Wojtery z jego podróży dookoła świata.

Wondół Challenge to wciąż jednak festiwal górski, na którym nie mogło zabraknąć spotkań z himalaistami i wspinaczami skalnymi. Wśród znakomitych gości znaleźli się

wspinający się od 1970 r. alpinista i himalaista Alek Lwow; Artur Hajzer – taternik, alpinista i himalaista, twórca projektu Polski Himalaizm Zimowy 2010-2015, legenda polskiego himalaizmu Maciej Berbeka oraz wybitny wspinacz skalny Adam Pustelnik.

Dla miłośników aktywnego wypoczynku przygotowano w Szczyrku specjalny blok poświęcony freeride'owi i freeskiingowi. Zarówno w okolicach Orlego Gniazda, jak i w Gliwicach chętni mogli spróbować swoich sił na samoasekurującej ścianie wspinaczkowej. Atrakcji więc nie brakowało.



Z okazji festiwalu przed Centrum Edukacyjno-Kongresowym stanęła ścianka wspinaczkowa. Więcej fotografii prezentujemy na ostatniej stronie okładki

Nowi profesorowie

Prezentujemy sylwetki naukowców Politechniki Śląskiej, którzy w ostatnim czasie otrzymali tytuł naukowy profesora.

Prof. dr hab. inż. arch. Zbigniew J. Kamiński



Wydział Architektury. W 1976 roku ukończył studia na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Śląskiej. Stopień naukowy doktora uzyskał w 1982 r., a doktora habilitowanego w roku 2004. W 2006 roku został mianowany na stanowisko prof. nzw. Mianowanie to zostało przedłużone na czas nieokreślony w roku 2011. Tytuł naukowy profesora nauk technicznych otrzymał 17.01.2013 r.

W latach 2006-2009 był kierownikiem Zakładu Planowania Przestrzennego, w latach 2009-2013 zastępcą kierownika Katedry Urbanistyki i Planowania Przestrzennego. W latach 2008-2012 pełnił funkcję prodziekana ds. nauki, a od 2012 r. jest dziekanem Wydziału Architektury.

Do jego zainteresowań badawczych należy problematyka planowania przestrzennego, urbanistyki. Działalność naukową profesora charakteryzuje ścisły związek dokonań badawczych i publikacji z pracami projektowymi. Jest ekspertem w dziedzinie planowania przestrzennego, regionalistą z zawodowym doświadczeniem nabytym w pracy w administracji rządowej i samorządowej.

Prof. dr hab. inż. Jan Kubica



Wydział Budownictwa. W 1985 roku ukończył studia na Politechnice Śląskiej. Stopień naukowy doktora uzyskał w 1996 r., a doktora habilitowanego w roku 2003. W 2005 roku został mianowany na stanowisko prof. nzw. Mianowanie to zostało przedłużone na czas nieokreślony w roku 2010. Tytuł naukowy profesora nauk technicznych otrzymał 17.01.2013 r. W latach 2005-2006 był kierownikiem Zakładu Konstrukcji Murowych, a od 2009 roku pełni funkcję kierownika Katedry Inżynierii Budowlanej.

Do jego zainteresowań naukowych należą zaawansowane analizy konstrukcji budowlanych (szczególnie murowych) w złożonym stanie naprężenia; analizy z wykorzystaniem modeli materiałów sprężysto-plastycznych i sprężysto-kruchych; wzmacnianie różnych typów budynków i konstrukcji, w tym zabytkowych; zastosowania iniektów polimerowych oraz materiałów kompozytowych w budownictwie.

Prof. dr hab. inż. Stefan Paszek



Wydział Elektryczny. W 1978 roku ukończył studia na Politechnice Śląskiej. Stopień naukowy doktora uzyskał w 1986 r., a doktora habilitowanego w roku 1999. W 2003 roku został mianowany na stanowisko prof. nzw. Mianowanie to zostało przedłużone na czas nieokreślony w roku 2008. Tytuł naukowy profesora nauk technicznych otrzymał 21.12.2012 r. W latach 2005-2012 był prodziekanem ds. studenckich, a w latach 2006-2013 pełnił funkcję zastępcy dyrektora Instytutu Elektrotechniki i Informatyki.

Do jego zainteresowań naukowych/badawczych należy: analiza stanów dynamicznych systemu elektroenergetycznego (SEE), ocena stabilności kątowej SEE, tłumienie kołysań wirników generatorów synchronicznych pracujących w SEE przy zastosowaniu stabilizatorów systemowych, estymacja parametrów modeli matematycznych elementów zespołów wytwórczych SEE, opracowanie nowych modeli generatorów synchronicznych przy zastosowaniu techniki sztucznych sieci neuronowych, optymalizacja i polioptymalizacja układów regulacji w systemach elektrycznych, zastosowanie regulatorów rozmytych w układach regulacji maszyn elektrycznych.

Prof. dr hab. Jan Adam Róg



Wydział Organizacji Zarządzania. W 1973 r. ukończył studia na Uniwersytecie Jagiellońskim. Stopień naukowy doktora nauk humanistycznych w zakresie socjologii uzyskał w 1984 r. na Uniwersytecie Wrocławskim, a doktora habilitowanego nauk humanistycznych w zakresie filozofii i socjologii w roku 1992 na Uniwersytecie im. Tarasa Szewczenki w Kijowie.

Jest zatrudniony w Politechnice Śląskiej od 2004 r., początkowo na stanowisku adiunkta, a w latach 2005-2010 na stanowisku profesora nadzwyczajnego. Tytuł naukowy profesora nauk humanistycznych otrzymał 17.01.2013 r.

Specjalność naukowa profesora Roga to socjologia ze szczególnym uwzględnieniem socjologii gospodarki, pogranicza i społeczności lokalnych. Obecnie główne jego zainteresowania naukowo-badawcze koncentrują się wokół kulturowych uwarunkowań wprowadzania innowacji w zakładach pracy województwa śląskiego.

Największe targi pracy w Polsce!

XV edycja Inżynierskich Targów Pracy i Przedsiębiorczości już za nami. 8 marca w nowej hali Ośrodka Sportu blisko 90 wystawców zaprezentowało swoją ofertę studentom i absolwentom oraz pracownikom Politechniki Śląskiej. To największe tego typu targi w Polsce.

Barbara Odozewska

Głównym celem organizacji Inżynierskich Targów Pracy i Przedsiębiorczości jest rozwój współpracy przedstawicieli środowiska badań naukowych i przemysłu przy wsparciu instytucji otoczenia biznesu. Wydarzenie, które tradycyjnie już zorganizowało Biuro Karier Studenckich Politechniki Śląskiej, stanowi doskonałą okazję do poznania oferty rynku pracy skierowanej do studentów, absolwentów oraz pracowników naukowych określonych specjalizacji i kierunków kształcenia. Pokazując warunki i możliwości uzyskania zatrudnienia, ułatwiają również uczniom szkół ponadgimnazjalnych podjęcie decyzji dotyczącej najbardziej atrakcyjnej ścieżki edukacyjnej.

Targom, podczas których zaprezentowało się blisko 90 wystawców, towarzyszyła również organizacja stoisk wystawienniczych przedstawicieli instytucji udzielających wsparcia merytorycznego i finansowego młodym przedsiębiorcom. Wystawcy obszaru przedsiębiorczość opowiedzieli przedstawicielom środowiska akademickiego, jak pozyskiwać środki na rozwój działalności, jak uporać się z procedurami formalnymi i prawnymi, które nieodłącznie towarzyszą prowadzeniu własnej firmy, i wreszcie, jak skutecznie generować zyski, pracując na własny rachunek.

Patronat honorowy nad wydarzeniem objęli: minister nauki i szkolnictwa wyższego, minister pracy i polityki społecznej, marszałek województwa śląskiego, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości prezydent Gliwic, prezydent Zabrze oraz dyrektor Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Katowicach.



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

Więcej zdjęć z tegorocznej edycji prezentujemy na przedostatniej stronie okładki

Uchwały Senatu

25 lutego 2013 r. odbyło się VI zwyczajne posiedzenie Senatu Politechniki Śląskiej. Podczas posiedzenia Senat przyjął następujące uchwały:

Uchwałę nr VI/46/12/13 w sprawie zaopiniowania wniosku Senatu Akademii Górniczo-Hutniczej o nadanie tytułu doktora honoris causa Panu dr hab. inż. Herbertowi Wilhelmowi WIRTHOWI.

Uchwałę nr VI/47/12/13 w sprawie zatwierdzenia wniosków o przyznanie nagród Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla nauczycieli akademickich Politechniki Śląskiej.

Uchwałę nr VI/48/12/13 w sprawie wprowadzenia zmian w Statucie Politechniki Śląskiej.

Uchwałę nr VI/49/12/13 w sprawie zmiany „Planu rzeczowo-finansowego Politechniki Śląskiej na 2012 rok”

Uchwałę nr VI/50/12/13 w sprawie zatwierdzenia liczby studentów przyjętych w semestrze letnim na kierunki studiów stacjonarnych II stopnia w roku akademickim 2012/2013 na Politechnice Śląskiej.

Akty normatywne uczelni

W lutym 2013 r. ukazały się następujące akty normatywne Rektora Politechniki Śląskiej:

– Zarządzenie Nr 40/12/13 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 1 lutego 2013 roku w sprawie Regulaminu Centrum Kultury Studenckiej „Mrowisko”

– Zarządzenie Nr 41/12/13 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 11 lutego 2013 roku zmieniające zarządzenie w sprawie utworzenia i ustalenia wysokości opłat za kształcenie na studiach podyplomowych w roku akademickim 2012/2013

– Zarządzenie Nr 42/12/13 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 18 lutego 2013 roku w sprawie refundacji kosztów związanych z przygotowaniem projektów badawczych europejskich i strukturalnych

– Zarządzenie Nr 43/12/13 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 20 lutego 2013 roku w sprawie powołania kierowników wewnętrznych podstawowych jednostek organizacyjnych oraz kierowników jednostek międzywydziałowych na kadencję 2013-2017

– Zarządzenie Nr 44/12/13 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 27 lutego 2013 roku w sprawie wykonywania zadań obronnych, obrony cywilnej, ochrony informacji niejawnych i ochrony przeciwpożarowej Politechniki Śląskiej w 2013 roku

– Pismo Okólne Nr 10/12/13 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 4 lutego 2013 roku w sprawie wyboru przewodniczącego i zastępcy przewodniczącego Zakładowej Komisji Pojednawczej

– Pismo Okólne Nr 11/12/13 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 4 lutego 2013 roku w sprawie zmiany składu Uczelnianej Komisji Wyborczej

– Pismo Okólne Nr 12/12/13 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 26 lutego 2013 roku w sprawie zmian w Statucie Politechniki Śląskiej

– Pismo Okólne Nr 13/12/13 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 27 lutego 2013 roku w sprawie powołania Rady Śląskiego Centrum Zaawansowanych Technologii

Stanowiska, stopnie naukowe

Zatrudnienie na stanowisku profesora nadzwyczajnego

Dr hab. inż. Jacek HULIMKA

Wydział Budownictwa – od 1.03.2013 do 28.02.2018 r.

Dr hab. inż. Leszek SZOJDA

Wydział Budownictwa – od 1.03.2013 do 28.02.2018 r.

Dr hab. inż. Janusz WÓJCIK

Wydział Chemiczny – od 1.02.2013 do 31.01.2018 r.

Dr hab. inż. Jarosław BRODNY

Wydział Górnictwa i Geologii – od 1.02.2013 do 31.01.2018 r.

Dr hab. inż. Joachim PIELOT

Wydział Górnictwa i Geologii – od 1.02.2013 do 31.01.2018 r.

Dr hab. inż. Damian SŁOTA

Wydział Matematyki Stosowanej – od 1.02.2013 do 31.01.2018 r.

Dr hab. inż. Kazimierz DUCKI

Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii – od 1.03.2013 do 28.02.2018 r.

Dr hab. inż. Jacek PAWLICKI

Wydział Transportu – od 18.02.2013 do 17.02.2018 r.

Zakończone habilitacje

Dr hab. inż. Zenon ZIOBROWSKI

Instytut Inżynierii Chemicznej PAN Gliwice. Uchwała Rady Wydziału Chemicznego – 20.02.2013 r. W zakresie inżynierii chemicznej.

Zakończone doktoraty

Dr inż. Zofia Klara SZWEDA

Wydział Budownictwa. Promotor – prof. dr hab. inż. Adam Zybur. Temat pracy doktorskiej: „Ocena właściwości ochronnych betonu na podstawie badań migracji chlorków”. 6.02.2013 r. – RB, z wyróżnieniem.

Dr inż. Katarzyna PANZ

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki. Promotor – prof. dr hab. inż. Korneliusz Miksch. Temat pracy doktorskiej: „Bioremediacja gruntów zanieczyszczonych nitrozwiazkami”. 22.02.2013 r. – RIE.

Dr inż. Beata HYSA

Wydział Organizacji i Zarządzania. Promotor – dr hab. Anna Rakowska, prof. nzw. UMCS. Temat pracy doktorskiej: „Jakość informacji i umiejętności decyzyjne kadry kierowniczej urzędów administracji samorządowej województwa śląskiego” 27.02.2013 r. – ROZ.

Dr inż. Tomasz SZULC

Wydział Organizacji i Zarządzania. Promotor – prof. dr hab. inż. Jan Kaźmierczak. Temat pracy doktorskiej: „Metody budowy kreatywnych lokalnych programów rewitalizacji zdegradowanych obszarów miejskich” 27.02.2013 r. – ROZ.

Dr inż. Edward TRZENSIK

Man Truck&Bus. Promotor – dr hab. inż. Bogusław Łazarz, prof. nzw. w Pol. Śl. Temat pracy doktorskiej: „Wpływ wzbogacania metanu wodorem na wybrane wskaźniki silnika o zapłonie iskrowym”. 26.02.2013 r. – RT, z wyróżnieniem.

Nowości Wydawnictwa Politechniki Śląskiej

Szymon Opania
Tożsamość a wizerunek obszarów poprzemysłowych.
Przykład aglomeracji górnośląskiej
Wyd. I, 2012, 33,60 zł, s. 243



Przedmiotem monografii jest problematyka związana z kształtowaniem wizerunku obszarów poprzemysłowych, rozważana pod kątem ich znaczenia dla trwających procesów przekształceń. Głównym celem pracy jest wskazanie potrzeby oraz możliwości wykorzystania elementów tożsamości przestrzennej w procesach planowania przestrzennego i projekto-

wania urbanistycznego, realizowanych na rzecz transformacji i odnowy zdegradowanego krajobrazu kulturowego.

Zbigniew Rdzawski, Janusz Cebulski
Wstęp do gospodarki materiałowej
Wyd. I, 2012, 12,60 zł, s. 95

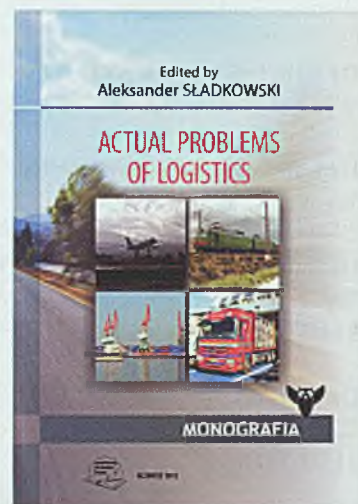


Praca ma na celu przybliżenie problematyki gospodarki materiałowej przyszłym inżynierom specjalizującym się w metalurgii, inżynierii materiałowej, mechanice i budowie maszyn, inżynierii procesowej oraz pokrewnych kierunkach. Zasadniczą część pracy oparta jest na pracach seminaryjnych z zakresu gospodarki materiałowej wykonanych przez

studentów V roku Wydziału Inżynierii Materiałowej i Metalurgii Politechniki Śląskiej. W książce przedstawiono m.in. problematykę gospodarki materiałowej w przedsiębiorstwie, logistyki zaopatrzenia, logistyki dystrybucji, outsourcingu i gospodarki magazynowej.

Aleksander Śladkowski
Actual problems of logistics
Wyd. I, 2012, 33,60 zł, s. 215

W pracy podjęto próbę przedstawienia i usystematyzowania istniejących rozwiązań z zakresu logistyki lub tylko zidentyfikowania kierunków rozwiązywania problemów. Opisane w publikacji badania i obliczenia mogą być przydatne dla naukowców i inżynierów zajmujących się problemami logistyki. Monografia może być również wykorzystana w procesie nauczania specjalistów, studentów i doktorantów specjalności transportowych na wyższych uczelniach.

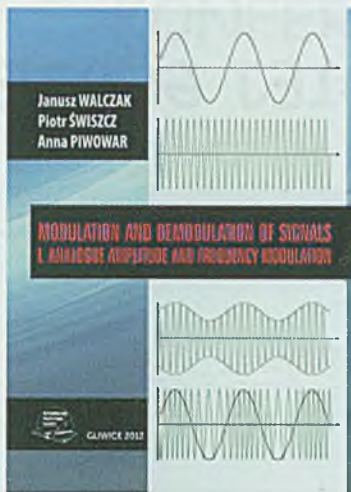


Jan Ślusarek, Maria Gorzel-Jaśniok
Problematyka zużycia technicznego obiektów szkolnych zrealizowanych w różnych technologiach
Wyd. I, 2012, 24,15 zł, s. 173

Monografia składa się z dwóch części – część pierwsza jest przeglądem istniejącego stanu wiedzy na temat przyczyn i skutków uszkodzeń elementów budynków nieprzemysłowych oraz przepiśców, procedur i metod określania zużycia obiektów budowlanych. Druga część zawiera wyniki oględzin 20 obiektów szkolnych zrealizowanych w różnych technologiach. Określono stopnie zużycia technicznego obiektów oraz wskaźniki kinetyki zużycia, a następnie określono statystyczne zależności między parametrami zużycia, wiekiem obiektów i ich technologią wykonania.



Janusz Walczak, Piotr Świszcz, Anna Piwowar
Modulation and demodulation of signals. I. Analogue amplitude and frequency modulation
 Wyd. I, 2012, 16,80 zł, s. 133



Książka jest efektem wykładów opracowanych dla studentów kierunku Elektronika i Telekomunikacja, Zagadnienia opisane są klasycznymi problemami występującymi w technice modulacji i demodulacji sygnałów analogowych. Książka kładzie duży nacisk na kompleksowe podejście do teorii modulacji i demodulacji

w ujęciu sygnałowym. Oprócz podejścia analitycznego, zawiera ona również różne aspekty praktyczne w postaci gotowych rozwiązań układowych.

Zbigniew Hilary Żurek
Wprowadzenie do elektromagnetycznej diagnostyki degradacji stali
 Wyd. I, 2012, 23,10 zł, s. 153



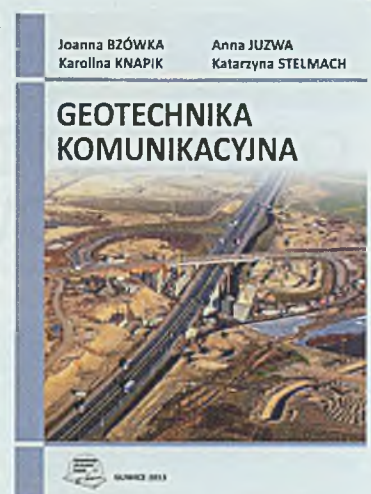
Praca opisuje podstawowe parametry i zakresy zmian magnetycznych w stalach konstrukcyjnych. Szuka teoretycznych powiązań zmian struktury materiału ze zmianami parametrów magnetycznych od obciążeń zmęczeniowych. Proponuje metodę oceny parametrów magnetycznych oraz wyznacza ich

zmiany w zakresie obciążeń sprężystych i zmęczeniowych w stosunku do poziomu podstawowego. W zakresie realizacji praktycznej proponuje łączenie zmian parametrów magnetycznych z liczbą cykli obciążeń i podaje możliwe do zastosowania zależności.

Joanna Bzówka, Anna Juzwa, Karolina Knapik, Katarzyna Stelmach
Geotechnika komunikacyjna
 Wyd. II, 2013, 75,60 zł, s. 463

W podręczniku przedstawiono badania, pozwalające na właściwe rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża. Podano niezbędną zawartość dokumentacji geotechnicznej i geologiczno-inżynierskiej oraz klasyfikację gruntów według norm PN i EN-ISO. Opisano zachowanie się gruntów słabych, techniki wzmacniania i ulepszania podłoża gruntowego, metody obliczeniowe sprawdzające stateczność skarp i zboczy, sposoby pra-

widowego odwodnienia podłoża gruntowego, dobór odpowiednich materiałów do budowy nasypów komunikacyjnych oraz projektowanie i wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Podręcznik adresowany jest do studentów wydziału budownictwa lub inżynierii lądowej o specjalnościach: inżynieria komunikacyjna, drogi kołowe, drogi szynowe, mosty i budowie podziemne.



Stanisław Cierpisz
Automatyczna regulacja procesu wzbogacania węgla w osadzarkach
 Wyd. I, 2012, 18,90 zł, s. 143

W monografii przedstawiono analizę procesu grawitacyjnego wzbogacania węgla w osadzarce składającego się z dwóch etapów: rozwarstwienia ziaren węgla w łozu, w przybliżeniu według ich gęstości, oraz rozdzielenia rozwarstwowanego materiału na produkty górny i dolny w strefie odbioru produktów. Opracowano warstwowy, dynamiczny model symulacyjny strefy odbioru, umożliwiającą badanie i projektowanie układów sterowania rozdziałem produktów wzbogacania.



Henryk Foit
Zastosowanie odnawialnych źródeł ciepła w ogrzewnictwie i wentylacji
 Wyd. III uzupełnione, 2013, 37,80 zł, s. 227

W podręczniku przedstawiono informacje, dotyczące wykorzystania ciepła (energii) odnawialnego w indywidualnych źródłach ciepła, współpracujących z instalacjami centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej i układami przygotowania ciepłej wody użytkowej. Podano charakterystykę stosowanych do tego celu urządzeń i warunki ich efektywnej eksploatacji, wymiarowania oraz przedstawiono ideowe schematy źródeł ciepła, instalacji wykorzystujących te urządzenia.





ZAPRASZAMY DO

WYPOCZYNKOWEGO W JASTRZĘBIEJ GÓRZE



OFERUJEMY:

Noclegi w dwuosobowych pokojach w willi „Kryśia” oraz w domkach letniskowych typu „Brda”.

Każdy domek składa się salonu, aneksu kuchennego, dwóch sypialni, łazienki oraz tarasu wyposażonego w meble ogrodowe.

Ośrodek posiada bezprzewodowy internet i TV.

Na terenie ośrodka znajduje się:

- grill,
- plac zabaw dla dzieci,
- bezpłatny parking,
- świetlica.



84-104 JASTRZĘBIA GÓRA, ul. Topolowa 37 tel. 58 674 95 35 kom. 603 303 582
e-mail: malgorzata.rykowska@polsl.pl

www.ow-jastrzebiagora.pl

NASZYCH OŚRODKÓW

KONFERENCYJNO - SZKOLENIOWEGO

„CIS” W SZCZYRKU



OFERUJEMY:

- * noclegi w pokojach 2 i 3 osobowych z wyjściem na taras lub balkon,
- * saunę, siłownię,
- * bezprzewodowy internet,
- * TV, radio, telefon,
- * brodzik dla dzieci.

ORGANIZUJEMY:

KONFERENCJE

SZKOLENIA

KURSY

PRZYJĘCIA OKOLICZNOŚCIOWE

KOLONIE LETNIE I ZIMOWE

WCZASY DLA SENIORA

WYPOCZYNEK INDYWIDUALNY



43-370 SZCZYRK, ul. Cisowa 3 tel. 33 817 85 34 kom. 691 503 229

e-mail: jolanta.paduch@polsl.pl

www.cis-szczyrk.pl



Adres Granit Strzegom S.A.

ul. Górnicza 6

58-150 Strzegom

Skład fabryczny:

Gliwice - Brzezinka / Kozielska 490

Tel / Fax: 32 270 14 74

www.pok-granit.pl



TAURON
POLSKA ENERGIA

Liczy się ENERGIA

W grze liczy się każde słowo.
W biznesie liczy się każdy ruch.
Z naszą energią osiągniesz sukces.

Przyłącz się do nas

www.tauron-pe.pl





20 LAT

**KATOWICKI
HOLDING
WĘGLOWY SA**

Silesia City Center

-10 ha obszaru po zlikwidowanej kopalni „Gottwald” przekształcono w centrum handlowe.

O istnieniu kopalni w tym miejscu przypominają charakterystyczne elementy - wieża szybu, dwa budynki, kaplica. Obok wybudowano nowe osiedle mieszkaniowe.

Katowice - Bogucice

- przebudowa centrum miasta, blisko 30 ha po kopalni „Katowice” (poprzednio „Ferdynand”). W jej miejsce powstaje m.in. nowy gmach Muzeum Śląskiego.

Modernizowane jest otoczenie. Zachowano fragmenty zabudowy przypominające o wydobyciu węgla.

Ruch „Boże Dary” kopalni „Murcki-Staszic”

- 27 ha dawnej hałdy skały płonnej zostało uformowane, ustabilizowano jej powierzchnię, wykonano drogi technologiczne, rowy i osadniki oczyszczające wody opadowe. Po zasianiu trawy i wysadzeniu trzech tysięcy krzewów powstał obszar widokowo-rekreacyjny, komponujący się z leśnym otoczeniem tej części miasta.

Dawna kopalnia „Mysłowice”

- wykorzystywane w stopniu marginalnym dla celów wydobywczych obiekty dawnej kopalni „Mysłowice” czekają na pomysł ich zagospodarowania. 67 ha to interesujący obszar dla inwestorów. Wojewódzki konserwator zabytków wskazał na celowość zachowania historycznej części zabudowy przemysłowej powstałej w latach 1880-1912.

KHW SA
ul. Damrota 16-18
40-022 Katowice
www.khw.pl

**TERENY
POKOPALNIANE
- WYZWANIA
I SZANSE**



**KOMPANIA
WĘGLOWA S.A.**



KOMPANIA WĘGLOWA S.A.
NAJWIĘKSZY W EUROPIE PRODUCENT
WYSOKIEJ JAKOŚCI WĘGLA KAMIENNEGO
DLA ODBIORCÓW PRZEMYSŁOWYCH
I INDYWIDUALNYCH

KOMPANIA WĘGLOWA S.A.
40-039 KATOWICE, ul. Powstańców 30
tel. 032/757 22 11, fax 032/255 54 53

www.kwsa.pl

WASKO[®]

Inteligentny
System
Transportu

Inteligentny System Transportu

- * Centrum Sterowania Ruchem
- * Dynamiczna Informacja Pasażerska
- * Rozpoznawanie Tablic Rejestracyjnych
- * Informacje Drogowe - Znaki Zmiennej Treści
- * Zarządzanie Transportem Publicznym
- * Monitorowanie Zdarzeń Drogowych
- * Informacja o wolnych miejscach parkingowych
- * Informacja o warunkach pogodowych



WASKO[®]

WASKO Spółka Akcyjna
ul. Berbeckiego 6, 44-100 Gliwice

infolinia: + 48 32 33 25 500
www.wasko.pl

WSPIERAJ SPORT W GLIWICACH

ZOSTAW  PODATKU

W NASZYM WSPANIAŁYM MIEŚCIE



GKS PIAST S.A.



LIDIA FIDURA
MISTRZYNI EUROPY



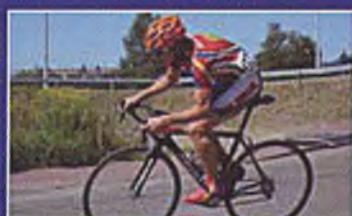
V-CE MISTRZOWIE
POLSKI SENIORÓW



SZYMON WĄS
MISTRZ ŚWIATA
I EUROPY



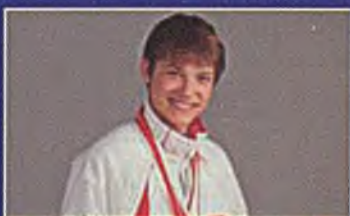
MARCIN UNOLD
MISTRZ POLSKI



ADAM TRUDZIŃSKI
V-CE MISTRZ EUROPY



IRENA PACZEK-
KRAWCZAK
II V-CE MISTRZYNI EUROPY



MATEUSZ ANTKIEWICZ
V-CE MISTRZ POLSKI
JUNIORÓW



MAGDA KĄDZIELEWSKA
MISTRZYNI POLSKI

Fundacja Wspierania
Ratownictwa Górskiego,
Sportu oraz
Działalności Charytatywnej

RADAN[®]



STOWARZYSZENIE
GKS PIAST

www.fundacjaradan.org

KRS 0000283966

SOR DREW

- ▶ Opakowania drewniane dla przemysłu (ISPM No 15; IPPC)
- ▶ Przygotowanie ładunków do transportu: lądowego, morskiego i lotniczego
- ▶ Pakowanie w miejscu wskazanym przez klienta oraz usługi specjalne

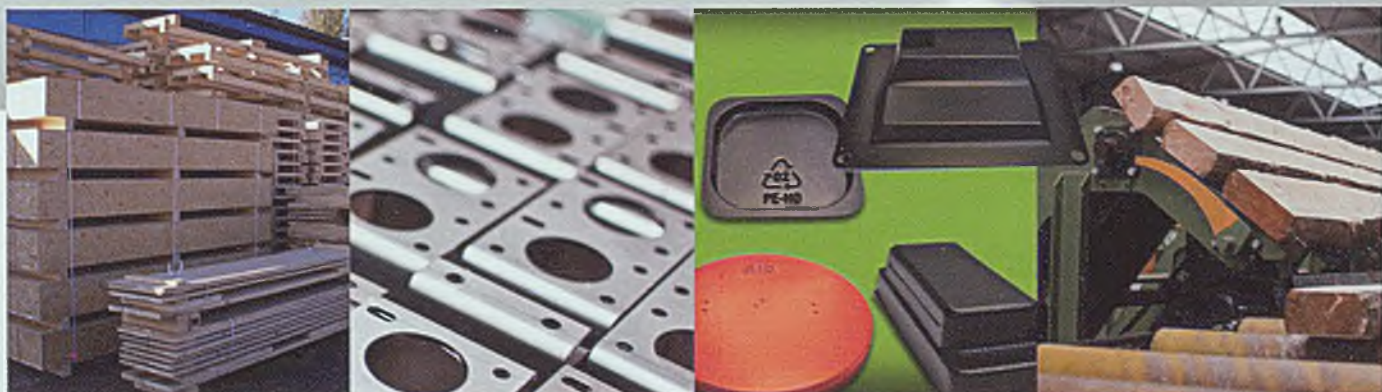
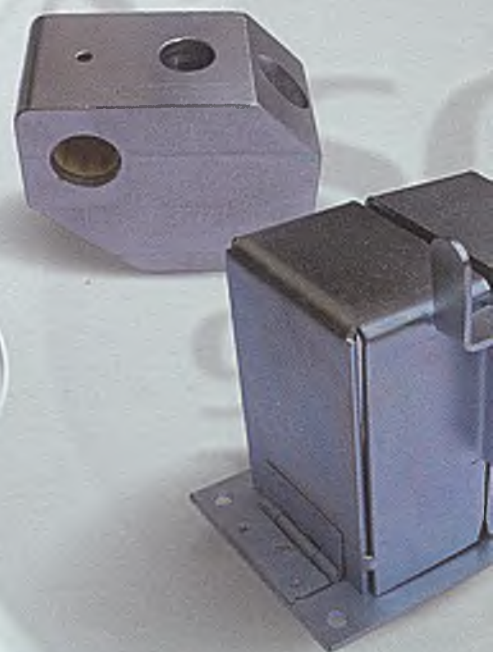
- ▶ Obróbka CNC
- ▶ Precyzyjne konstrukcje spawane (EN 1090; EN 15085-2 CL2)
- ▶ Cięcie i gięcie blach

- ▶ Termo-formowanie tworzyw sztucznych
- ▶ Wykrawanie tworzyw sztucznych
- ▶ Obróbka CNC tworzyw sztucznych

- ▶ Drewno konstrukcyjne
- ▶ Więźby dachowe
- ▶ Drewno opałowe i kominkowe

Certyfikat:
EN ISO 9001:2008

P.P.U.H. SOR-DREW
Rajmund Sorowski
ul. Szttygarska 26,
41-608 Świętochłowice
tel. 32 245 88 27
fax 32 345 19 80
sordrew@sordrew.pl
www.sordrew.pl



UBEZPIECZENIA dla Ciebie

Infolinia: 801 401 999

Budujemy
poczucie bezpieczeństwa
naszych klientów

! **UBEZPIECZENIA**
NA ŻYCIE

! **OPIEKA**
MEDYCZNA S

! **BEZPIECZNY**
DOM

! **Pełnia ŻYCIA**

! Indywidualne
KONTA Zabezpieczenia
Emerytalnego

! **ROCZNY program opieki**
STOMATOLOGICZNEJ



NOWE MIESZKANIA

Gliwice, ul. Kozielska  Osiedle Ogród



zadzwoń:

609 537 141
607 928 445

Sprawdź naszą aktualną ofertę

www.radan.com.pl

 Radan



atmosfera

RESTAURACJA

ŚWIAT RESTAURACJI

Zabrze, ul. Cisowa 4, Rezerwacje stolików: +48 695 732 851

• KUCHNIE ŚWIATA • GOTUJ Z KUCHARZEM • SMAKUJ WINA

Organizujemy uroczystości, przyjęcia, imprezy masowe w dowolnie wybranym przez Państwa miejscu, wraz z wyjątkową oprawą wydarzenia.



www.facebook.com/RestauracjaAtmosferaZabrze





Wydobynamy to, co najlepsze

Największy producent węgla koksowego w Unii Europejskiej



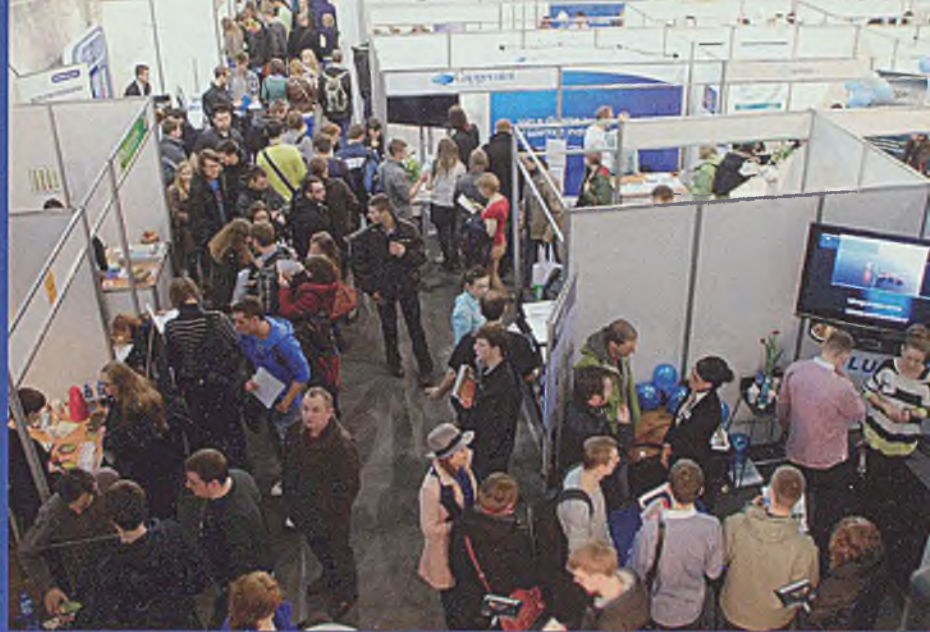
JASTRZĘBSKA SPÓŁKA WĘGLOWA SA
44-330 JASTRZĘBIE-ZDRÓJ Al. Jana Pawła II 4
tel.: +48 32 756 4113, fax: +48 32 476 2671, www.jsw.pl, e-mail: jsw@jsw.pl

spółka
notowana na

GPW

XV Inżynierskie Targi Pracy i Przedsiębiorczości

8 marca w nowej hali Ośrodka Sportu odbyła się XV edycja Inżynierskich Targów Pracy i Przedsiębiorczości. Blisko 90 wystawców zaprezentowało swoją ofertę studentom i absolwentom oraz pracownikom Politechniki Śląskiej. To największe tego typu targi w Polsce. Wydarzenie tradycyjnie już zorganizowało Biuro Karier Studenckich Politechniki Śląskiej.



Wondól Challenge 2013

Czwartą edycję festiwalu górskiego Wondól Challenge, której tematem przewodnim było w tym roku polarnictwo, zainaugurował na gliwickim lotnisku pokaz ratownictwa GOPR-u z udziałem śmigłowca. Podobna symulacja akcji ratunkowej z powietrza odbyła się też w Szczyrku.

Impreza, która zgromadziła w tym roku rekordową liczbę uczestników, obfitowała w pokazy filmów o tematyce polarnej i górskiej, wystawy fotografii – również cyfrowej, pokazy technik ratowniczych GOPR-u oraz spotkania ze znakomitymi gośćmi – polarnikami, alpinistami, himalaistami, zdobywcami najwyższych szczytów świata. Tradycyjnie odbył się również RMD Winter Run, czyli bieg na Klimczok. Dla miłośników aktywnego wypoczynku przygotowano specjalny blok poświęcony freeride'owi i freeskiingowi. Chętni mogli spróbować sił na samoasekurującej ścianie wspinaczkowej. Atrakcji więc nie brakowało, czego dowodem są poniższe zdjęcia.

