



FOT.: MACIEJ DOROSIŃSKI

W panelu III, poświęconym górnictwom przyszłości, udział wzięli (od prawej): Janusz Śliwa z Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego, Zbigniew Koszowski, prezes zarządu Centralnego Ośrodka Informatyki Górnicztwa, prof. Piotr Czaja, dziekan Wydziału Górnicztwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Waldemar Mróz, wiceprezes Katowickiego Holdingu Węglowego, Tomasz Kaczorowski, dyrektor Regionalnego Oddziału Korporacyjnego PKO BP w Katowicach, oraz Piotr Litwa, prezes Wyższego Urzędu Górniczego. Konferencję prowadzili red. Monika Krasnińska i Witold Pustułka, prezes Wydawnictwa Górniczego.

# Innowacyjność wymaga odwagi i rozwagi

**PANEL III** *Głębia technologii przyszłości są intelektualny ferment i twórcza wyobraźnia młodych inżynierów.*

**KAJETAN BEREZOWSKI**  
 kberezowski@gornicza.com.pl

**JERZY CHROMIK**  
 jchromik@gornicza.com.pl

Głównym wątkiem ostatniego panelu konferencji „Śląskie górnictwo” było spojrzenie na górnictwo technologiczne przyszłości.

Bezzałogowe kopalnie? Prof. Piotr Czaja, dziekan Wydziału Górnicztwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-

ludzie młodzi. Mają wiele pomysłów i jeśli zdołają je w jakiś sposób usystematyzować, to myślę, że uda nam się wiele osiągnąć. Sądzę, że w większości brak nam wiary w sukces. Tymczasem czas ucieka. Potrafimy działać niejako przyciśnięci do ścian. Wówczas jednak takie działania są dużo kosztowniejsze – podkreślał Mróz, nawiązując m.in. do problemu nowoczesnych technologii.

**Otworowa energia**

– Dla mnie perspektywą jest górnictwo otworowe, z możliwością użytkowania z powierzchni energii z syngazu. Technologie są znane od 100 lat. Przypomnę, że pierwsze doświadczenia w podziemnym procesowaniu węgla miały miejsce w Anglii w 1912 roku. Zawsze, oczywiście, aktualne będzie pytanie, co się bardziej opłaca. Katowicki Holding Węglowy – wspólnie z Głównym Instytutem Górnicztwa, Akademią Górniczo-Hutniczą i Politechniką Śląska – współ-

W ocenie prezesa Wyższego Urzędu Górniczego Piotra Litwy pojawiły się dobre sygnały, zwiastujące skłonność państwa do finansowania projektów badawczych, dotyczących zasadniczych problemów górnictwa.

– Stoimy przed rozwiązaniem najistotniejszych problemów łączących się z bezpieczeństwem pracy. Jeśli zaś mówimy o niekonwencjonalnych metodach pozyskiwania energii, to też pojawił się promyk nadziei, ponieważ Główny Geolog Kraju zaangażował

od tak zwanych hurtowni danych po formowanie zarządzania zasobami na różnych szczeblach od operacyjnego do strategicznego. Gama rozwiązań jest niesłychanie szeroka. Dobrym przykładem wymiany informacji między systemami informatycznymi i firmami jest między innymi zarządzanie zasobami ludzkimi i obrotem węgla w Katowickim Holdingu Węglowym. To są portale dostawcy i portale klientów w sferach zaopatrzenia, logistyki i aukcji elektronicznych. To je-



Hutniczej, nie wykluź takiej wizji. Tym bardziej, że – jak zauważył – w górnictwie odkrywkowym takie rozwiązania wcale nie należą już do rzadkości. Jednak w odniesieniu do górnictwa podziemnego był ostrożniejszy.

– Ta gałąź górnictwa operuje jednak w zdecydowanie trudniejszej przestrzeni. Ale kto wie? Nowe technologie rodzi doświadczenie, które mamy olbrzymie, oraz potrzeba. Ta ostatnia plus młodzi, zdolni ludzie z fantastycznym polem widzenia, twórczą wyobraźnią i wspaniałymi narzędziami informatyki być może doprowadzą do takiego kształtu branży – mówił prof. Czaja.

## Nauka i praktyka

Zdaniem dziekana Wydziału Górniczego i Geoinżynierii nauka i praktyka w górnictwie, wbrew powszechnie krążącym opiniom, wcale nie są odierwane od siebie.

– Dzisiaj przemysł nie podaruje złotówki nauce, jeśli nie będzie miał z tego korzyści. Wydział, którym kieruję, mimo trudnych czasów, radzi sobie dobrze. Zadań zleconych jest dużo. Współpraca z przemysłem układa się pomyślnie zwłaszcza tam, gdzie są potrzeby. Uczelnie wyższe mają dwa zadania. Dydaktykę, czyli kształcenie, które pochłania znaczącą część czasu, intelektu i potencjału, oraz badania naukowe. W tej ostatniej dziedzinie jest trochę słabiej, ale uczelnie coraz więcej miejsca poświęcają na badania, które przynoszą coraz lepsze efekty – zauważył prof. Piotr Czaja.

W dyskusji wziął udział także Waldemar Mróz, wiceprezes Katowickiego Holdingu Węglowego.

– Pozwoliłem sobie stworzyć w Katowickim Holdingu Węglowym Pion Innowacyjności, gdzie pracują

– Powożenie stosownie dziś ścianowy system eksploatacji istnieje od około 40 lat. Jest on stosowany na całym świecie, tak wydobywa się węgiel w zdecydowanej większości. Jeśli chodzi o technologię wydobywania, to z pewnością nasze górnictwo nie odbiega od reszty świata. Takie same maszyny i urządzenia wykorzystywane są w kopalniach w Indiach, Chinach i Rosji. I to jest odpowiedź na często stawiane pytanie, gdzie jesteśmy, jeśli chodzi o górnictwo węgla kamiennego. Nasze wydobywanie względem takich potęg węglowych, jak Stany Zjednoczone, Chiny czy Australia, nie stanowi nawet błędu statystycznego. Tymczasem w samym procesie spalania węgla w elektrowniach tracimy 60 procent energii przez niską sprawność tego procesu. Później jest przesył. Na każdym etapie straty są ogromne. W efekcie raptem kilkanaście procent energii zawartej w węglu trafia do gniazdk. Pora zastanowić się, czy nas na to stać. Pytanie kolejne: do kiedy będziemy mogli prowadzić wydobywanie w tradycyjny sposób w kontekście schodzenia z eksploatacją coraz głębiej, gdzie spotykamy się z coraz większymi trudnościami? Myślę zwłaszcza o wzroście zagrożenia metanowego, tąpnięciami oraz klimatycznego. Warto więc zapytać, czy energię z węgla musimy dalej wydobywać podobnie jak obecnie. Czy nadal drążyć szyby, przekopy i wyrobiska technologiczne, a następnie rozcinać ściany, zbroić je i tradycyjnie wydobywać węgiel, jak to się robi od 40 lat? – pytał Waldemar Mróz.

W dyskusji na temat perspektyw nowoczesnych technologii węglowych w aspekcie dalszego rozwoju polskiego górnictwa, wiceszef Katowickiego Holdingu Węglowego powiedział:

”

*Dzisiaj przemysł nie podaruje złotówki nauce, jeśli nie będzie miał z tego korzyści.*

*Współpraca uczelni z przemysłem układa się pomyślnie zwłaszcza tam, gdzie są potrzeby.*

gla. Od kwietnia przyszłego roku powinniśmy rozpocząć ten proces i kilka miesięcy później będziemy już wiedzieli dużo więcej w tej dziedzinie – mówił Mróz.

## Skalkulowane ryzyko

Naturalnie, wprowadzanie innowacyjnych technologii do kopalń wymaga ogromnych nakładów finansowych. Klaudiusz Pradela, finansista z Banku PKO BP, na pytanie o gotowość finansjery do angażowania się w rozwój takich projektów, jak podziemne zgazowanie węgla, zwracał uwagę, że banki są nie tylko instytucjami komercyjnymi, ale jednocześnie organizacjami zaufania publicznego, które w szczególnie sposób obowiązują rozważa.

– Każdy projekt związany z inwestycjami w górnictwo rozpatrujemy indywidualnie, oceniając między innymi celowość, spodziewane efekty biznesowe, wykonalność oraz czynniki ryzyka. Pozytywna ocena stanowi podstawę do decyzji o finansowaniu. Przy skali angażowanego kapitału banki szukają zresztą zazwyczaj możliwości dywersyfikacji ryzyka w ramach konsorcjów – mówił Pradela.

się w projekt badawczy odmetanowania otworami z powierzchni złoża w kopalni Wesoła. To swoisty zaczyn, żeby jeszcze raz pochylić się nad tym, co było już robione na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia – zauważył prezes Litwa.

## Inteligentne i wyrafinowane

Na nieprawdopodobne tempo i zasięg wkraczania informatyki do branży wskazywał Zbigniew Koszowski, prezes Centralnego Ośrodka Informatyki Górniczego. Przedmiotem podstawowej działalności COIG jest świadczenie usług outsourcingowych w zakresie rozwiązań informatycznych, tworzenie programów komputerowych, ich sprzedaż i serwisowanie. Firma zapewnia też obsługę informatyczną Kompanii Węglowej, wspomagającą system zarządzania tą największą górniczą firmą.

– W górniczej informatyce zrobiono w ostatnich latach bardzo dużo. Gdyby sięgnąć pamięcią siedem-osiem lat wstecz, to gołym okiem widać niesłyszany trend rozwojowy. Płynnie to po pierwsze stąd, że górnictwo postawiło przed informatykami, przed Centralnym Ośrodkiem Informatyki Górniczego bardzo ambitne cele. Po drugie, zostały wdrożone bardzo nowoczesne systemy sieciowe nowej generacji. Po trzecie, używamy wyrafinowanych, najnowszych technologii. Nasze górnictwo niczym nie różni się pod tym względem od przedsiębiorstw światowych. Przeciwnie. Kiedy jeździmy do innych jednostek przemysłowych nie tylko się nie wstydzimy, lecz z satysfakcją obserwujemy, że nasze rozwiązania poszły o wiele, wiele dalej niż tam. Przetwarzamy dane w ogromnych centrach przetwarzania. W Centralnym Ośrodku Informatyki Górniczego są stosowane wszystkie technologie światowe

goinformacji – mówił Zbigniew Koszowski.

Ale jest też drugi, dziś – jak określał go szef COIG – bardzo intrygujący.

– To świat informacji tworzonej pod ziemią: w maszynach, w automatyce przemysłowej. Dziś urządzenia automatyki powszechnie zawierają sterowniki programowane, zawierają rozwiązania sprawiające, że oczujnikowane maszyny i kompleksy transmitują szereg danych o ich stanie oraz parametrach technicznych i technologicznych. I ten strumień danych trafia do oprogramowania, co pozwala na przeróżne konfiguracje elementów zarządzania automatyką przemysłową – oprowadzał uczestników panelu po owym intrygującym świecie Koszowski.

Koszowski, obok rozmaitych narzędzi komputerowego wspomaganego zarządzania w tej branży, szczególnie akcentował rozwój systemów informatycznych w obszarach wspierania i rozwoju produkcji. Przejawia się to m.in. w tzw. inteligentnych maszynach, wyrafinowanych już do tego stopnia, że są zdolne zawczasu uprzedzać użytkownika, kiedy i gdzie powinien się liczyć z awarią.

## Ratownicza prezentacja

Także retrospekcja i prezentacja Janusza Śliwy, głównego specjalisty ds. ratownictwa górniczego z Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego, była doskonałą ilustracją ustawicznego wchodzenia w nowoczesność, począwszy od roku 1907, czyli ustanowienia zorganizowanego ratownictwa górniczego na ziemiach polskich. Swoją wywód Śliwa ilustrował kontrastem archiwalnych i współczesnych fotografii, oddających cywilizacyjny i profesjonalny skok, który przeszło ratownictwo górnicze.