

# Infrastruktura

## Środowisko • Geologia III

Nr 213 z dnia 29 czerwca 2015 r.



Ogólnopolski dodatek lobbingowy (nr 213) do „Rzeczpospolitej” przygotowany przez GEOLAND Consulting International Sp. z o.o. – partner „Rzeczpospolitej” od 1991 r., +48 22 850-03-30, e-mail geoland@geoland.pl  
Wersja on-line w językach polskim i angielskim dostępna na www.geoland.pl

### CuBR – szansa na zrównoważony rozwój polskiego przemysłu metali nieżelaznych

## Strategia wiedzy i innowacyjności

Poprzez wspólne przedsięwzięcie CuBR, KGHM wspólnie z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju chce realizować pomysły na nowe produkty czy technologie w sektorze surowcowym, stawiać na strategię wiedzy i innowacji, opierając się nie tylko na własnych zasobach, ale także na doświadczeniach świata naukowego i biznesu.

CuBR kładzie nacisk na sprawne funkcjonowanie ciągu produkcyjnego w ramach łańcucha wartości – poczynając od górnictwa, przeróbki rud, poprzez procesy metalurgiczne, przetwórstwo metali, nowe materiały aż do recyklingu. Unikatowe jest to, że dążymy do realizacji prac w fazie prototypowania i demonstracji. Przyjęte podejście udowadnia, że ważne są etapy badań i rozwoju, ale równie istotne jest wdrożenie ich rezultatów w praktykę gospodarczą – spięcie z obszarem inwestycyjnym – aby umożliwić ich komercjalizację. Dlatego nasza pomoc polega nie tylko na definiowaniu potrzeb i współfinansowaniu projektów, ale także na intensywnym wsparciu wykonawców merytorycznie i metodycznie. Jesteśmy na to gotowi.

### Geneza i założenia CuBR

Sektor surowcowy stał się jednym z priorytetowych obszarów gospodarki europejskiej – zarówno z ekonomicznego, jak i społecznego punktu widzenia, dlatego włączamy się w działania kładące nacisk na innowację poprawiającą efektywność procesów produkcyjnych, tworzące klimat przyjazny nowatorskiemu myśleniu. Przedsiębiorstwa coraz częściej poszukują nowych rozwiązań technologicznych, dążą do organizacji obszaru zarządzania rozwojem, poprzez określanie i wartościowanie wyzwań, które przed nimi stoją. Jednocześnie systematyzują i porządkują współpracę z przedstawicielami świata nauki oraz biznesu.

KGHM także podąża w tym kierunku. Dlatego optymalne zarządzanie posiadanymi aktywami oraz wdrażanie innowacyjnych technologii umożliwiają Spółce lepszą eksploatację zasobów, poszerzenie portfela produktów, a także podnoszą bezpieczeństwo zarówno ludzi, jak i środowiska. Pozwala to na osiągnięcie przewagi konkurencyjnej, a my walczymy już na rynku globalnym.

Przykładem takiej aktywizacji jest ścisła współpraca KGHM z NCBR, która zaowocowała uruchomieniem pierwszego bilateralnego programu sektorowego CuBR, skoncentrowanego na poszukiwaniu przełomowych technologii w obszarze metali nieżelaznych. Na badania przemysłowe i prace rozwojowe przeznaczono budżet w wysokości 200 mln zł, finansowany po połowie przez KGHM i NCBR. Jest to przykład wspólnego przedsięwzięcia, który potwierdza, że państwo rozumie rolę krajowych innowacji oraz potrzebę ich wspierania poprzez uruchamianie tego typu mechanizmów.

W ramach CuBR założyliśmy pewne warunki brzegowe. Na wyzwania zdefiniowane przez przemysł metali nieżelaznych odpowiadają wielopodmiotowe, krajowe konsorcja, złożone zarówno z polskich uczelni, instytutów badawczych, jak i partnerów przemysłowych. Każdy projekt, o wartości minimum 3 mln zł, jest realizowany w okresie do trzech lat.

Wierzę, że osiągnięcie istotnych postępów w obszarze metali nieżelaznych wymaga ciągłego rozwoju nowoczesnych technologii i innowacji, wypracowanych na bazie krajowego potencjału, pasji i strategicznych aliansów nauki, małych i średnich przedsiębiorstw oraz dużego przemysłu.

### Cele i spodziewane rezultaty CuBR

Inicjatywa realizowana pod egidą NCBR i KGHM obejmuje cały zakres przemysłu wydobywczego, podzielony na cztery obszary. W ramach pierwszego obszaru – górnictwa i geologii – nacisk kładziemy na utrzymanie zdolności produkcyjnych z posiadanych złóż, przy wykorzystaniu nowoczesnej infrastruktury. W drugim obszarze – przeróbce rud – priorytetem są niskoenergetyczne technologie produkcji koncentratów miedzi o charakterze po-



Dr hab. inż. Herbert Wirth  
prof. PWR  
– prezes Zarządu  
KGHM Polska  
Miedź S.A.

limetalicznym o jakości kompatybilnej z hutnictwem miedzi. Trzeci obszar – metalurgia, przetwórstwo i nowe materiały – uwzględnia innowacyjne technologie związane z przetwarzaniem koncentratów metali oraz pełnym zagospodarowaniem

żużli i półproduktów. Ostatni obszar to ochrona środowiska w zakresie skutków działalności górnictwa-hutniczej, mitygowanie ryzyka oraz efektywność w biznesie. Wiemy, że przełomowe innowacje powstają na styku różnych dziedzin, w multidyscyplinarnych zespołach, przy dobrze zdefiniowanych celach, w atmosferze zaufania i otwartości. Programy sektorowe umożliwiają współdziałanie pomiędzy środowiskami naukowymi i gospodarczymi. Ułatwiają uzyskanie komplementarnej, specjalistycznej wiedzy i czerpanie z dobrodziejstw efektu synergii. Przyczyniają się do tworzenia mądrości organizacji.

Realizacja takich programów umożliwia uzyskanie rozwiązań kompleksowych, uwzględniających oczekiwania wszystkich interesariuszy i zapewniających realizację postawionych celów. W efekcie ułatwia to wdrożenie i komercjalizację rezultatów projektów. CuBR to nie tylko badania – to także działania wspierające transfer ich wyników do przemysłu. Stawiamy wysoko poprzeczkę. Działania powinny kończyć się co najmniej na poziomie demonstracji prototypu w warunkach operacyjnych, a nierzadko nawet na sprawdzeniu technologii w warunkach rzeczywistych.

Aktualnie odbyły się już dwie edycje konkursów w ramach CuBR. Na podstawie pierwszego naboru wniosków uruchomiliśmy cztery prace, mające na celu uzyskanie: technologii szybkiego udostępnienia złóż głębokich poniżej 1300 m, energooszczędnej technologii efektywnego rozdrabniania rud metali nieżelaznych do wzbogacania, jak również innowacyjnego rozwiązania do odmiędziania żużla w procesie zawieszinowego otrzymywania miedzi.

W ramach drugiej edycji konkursu wyłoniliśmy osiem projektów, których celem jest uzyskanie innowacyjnych rozwiązań w strategicznym dla nas obszarze Inteligentnej Kopalni, które w przyszłości umożliwią bezpieczną eksploatację głębokich złóż. Chcemy wdrożyć zdalnie sterowane i zautomatyzowane urządzenia do robienia brył, zautomatyzować cykl kotwienia, a także uzyskać wysokoefektywne technologie wzbogacania rud miedzi, technologię produkcji niskostratnych przewodów energetycznych, czy też innowacyjne metody magazynowania energii. Ogłosiliśmy także zapotrzebowanie na opracowanie technologii produkcji i nanoszenia nowatorskich supertwardych warstw w oparciu o związki renu, które mogłyby poszerzyć nasze portfolio produktowe. Jesienią zostanie uruchomiony trzeci nabór wniosków. Także w tym przypadku liczymy na odzew interdyscyplinarnych konsorcjów, które odważnie stawiają czoła wyzwaniom.

Innowacje wymagają umiejętności nowego, szerszego spojrzenia na możliwości, technologie, produkty i procesy. Wierzę, że realizacja projektów w ramach CuBR w rezultacie umożliwi wyselekcjonowanie takich zespołów badawczych i koncepcji, które opracują gotowe do komercjalizacji przełomowe technologie czy innowacyjne maszyny i urządzenia, usprawniające ciąg technologiczny, bądź też pozwoli na opracowanie nowych, opłacalnych w wykorzystaniu materiałów i wyrobów.

Patrząc na to w szerszej perspektywie, CuBR stanowi wsparcie w dążeniach polskiego przemysłu metali nieżelaznych do osiągnięcia rangi światowego lidera. Jesteśmy z tego bardzo dumni. Tylko działając wspólnie, możemy z czasem zbudować przewagę konkurencyjną polskiej gospodarki. ■

### Seminarium Polskiej Platformy Technologicznej Surowców Mineralnych

## Problemy sektora nieenergetycznych surowców mineralnych w Polsce



Polska Platforma Technologiczna Surowców Mineralnych (PPTSM) integrująca kluczowych partnerów naukowych i przemysłu sektora surowców mineralnych, w nawiązaniu do prac prowadzonych przez Ministerstwo Gospodarki w obszarze „Planu działań na rzecz bezpieczeństwa Polski w zakresie surowców nieenergetycznych”, w kwietniu 2015 r. zorganizowała w Warszawie seminarium poświęcone „Problemom sektora nieenergetycznych surowców mineralnych w Polsce”. Współorganizatorem spotkania było Ministerstwo Gospodarki, a partnerami wspierającymi: Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, Dolnośląski Klaster Surowcowy, Związek Pracodawców Polska Miedź, Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu, Instytut Autostrada Technologii i Innowacji.

Do udziału w seminarium PPTSM zaprosiła ekspertów, których zadaniem było podsumowanie dotychczasowej wiedzy na tematy, które w Założeniach do Planu działań Ministerstwo Gospodarki uznało za wymagające przeprowadzenia analiz. Wśród nich znalazły się m.in.:

1. Identyfikacja surowców kluczowych dla polskiej gospodarki omawiana łącznie z rozpoznaniem stopnia obecnego poziomu odzysku i potencjału zwiększenia odzysku z odpadów surowców kluczowych dla polskiej gospodarki.
2. Identyfikacja problemów społecznych związanych z prowadzeniem robót geologicznych oraz uruchamianiem i prowadzeniem eksploatacji złóż kopalni, w wskazaniem dobrych praktyk oraz możliwych środków zaradczych.
3. Kompleksowa ocena obciążeń górnictwa płatnościami publicznoprawnymi i cywilnoprawnymi oraz analiza ich wpływu na racjonalność wykorzystania zasobów złóż oraz międzynarodową konkurencyjność przedsiębiorstw.
4. Rozpoznanie stopnia obecnego poziomu odzysku i potencjału zwiększenia odzysku z odpadów surowców kluczowych dla polskiej gospodarki, wraz z oceną możliwości wdrożenia rozwiązań na rzecz zwiększenia tego odzysku.
5. Analiza zasadności uruchomienia przez NCBiR agendy badawczej w obszarze substytucji surowców nieenergetycznych istotnych dla polskiej gospodarki.
6. Wspieranie napływu surowców kluczowych dla polskiej gospodarki.
7. Określenie dobrych praktyk dla Polski w zakresie zapobiegania nielegalnej eksploatacji kopalni.

\*\*\*

W wyniku dyskusji przedstawiciele środowiska naukowego, organizacji pozarządowych oraz przedstawiciele strony rządowej zgłoszono kilka postulatów, m.in.:

- Zwrócenie szczególnej uwagi na pozyskiwanie surowców bez koncesji i odpowiednich pozwoleń, gdyż udostępnienie i eksploatacja złóż surowców powinna rozwijać się w uporządkowanych i ustabilizowanych warunkach. Dotyczy to również konieczności wprowadzenia zmian prawnych i organizacyjnych, promujących odzysk i recykling surowców, szczególnie ze zużytego sprzętu elektrycznego, elektronicznego, jak i innych źródeł.
- W obszarze identyfikacji surowców kluczowych dla polskiej gospodarki należy wyraźnie zdefiniować kryteria ich wyboru.
- Należy wskazać kierunki dla strumienia odpadów z uwzględnieniem odpowiednich systemów ich przerobu. Należy zwrócić uwagę na problem niejednorodności złóż antropogenicznych, a jednocześnie na to, że każde z nich (włącznie z *urban mining*) ma wyższe koncentracje istotnych pierwiastków niż w złóżach naturalnych.
- W obszarze obciążeń górnictwa płatnościami publicznoprawnymi i cywilnoprawnymi zauważalny jest obecnie nadmierny fiskalizm, który nie pozwala na racjonalne pozyskiwanie surowców. Konieczne jest wypracowanie odpowiedniego

modelu naliczania opłat, który nie będzie wprowadzał nowych instrumentów podatkowych, tylko je upraszczał.

- Na rynku surowcowym pojawia się dużo wątków zagranicznych, należy pogłębić informacje jakiego typu przedsiębiorstwa sięgają po surowce trudno dostępne. Czy obce koncerny dostarczają nam te surowce? Jeżeli są to polskie przedsiębiorstwa, to jest to pole do działania dla administracji państwowej. Im więcej informacji od przedsiębiorstw, tym lepsze i bardziej skuteczne działanie ministerstwa. Jeśli firma płaci podatki w Polsce lub operuje na rynkach zagranicznych poprzez nasz kraj, to też powinniśmy ją wspierać.

- Ważny problem stanowi substytucja w przypadku zagrożeń dostaw surowców krytycznych. W Polsce problem ten dotyczy 21 pierwiastków. Niezbędna dla tego działania jest agenda badawcza, umieszczenie substytutów w inteligentnych specjalizacjach itp. Istotny jest także „wypływ” odpadów z Polski, cennych pod względem możliwości odzysku z nich surowców. Obowiązujące rozporządzenia w krajach UE regulują to. W Polsce potrzebne jest w tej sprawie odpowiednie rozporządzenie pozwalające na takie ograniczenia.

- Wytyczenia dla Planu działań można traktować jako wstęp dla rozwoju regionów, ale niezbędne są pozytywne informacje na ten temat, które pojawiają się w mediach. Pomocna w tym zakresie może być strategia *Corporate Social Responsibility (CSR) – Społeczna Odpowiedzialność Biznesu*, która w przypadku dużych przedsiębiorstw jest dobrze widoczna, jednak w obszarze MŚP pozostawia jeszcze wiele do życzenia. Istotne jest także uwzględnienie zaleceń i wytycznych zawartych w *Global Reporting Initiative* oraz działaniach europejskich i światowych. Zagadnienia społeczne obejmują każdy etap działalności wydobywczej, począwszy od eksploracji aż po likwidację zakładu górnictwa, a zgodnie z polskimi uwarunkowaniami prawnymi podjęcie eksploatacji wymaga uzyskania zgody samorządu terytorialnego i dlatego właściwa polityka przedsiębiorców w tym zakresie jest kluczowym elementem powodzenia takich przedsięwzięć.

\*\*\*

Wszystkie omawiane zagadnienia dotyczą ważnych problemów. Zajmują się nimi m.in. Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Ministerstwo Spraw Zagranicznych, Polska Platforma Technologiczna Surowców Mineralnych oraz partnerzy współpracujący. Należy kontynuować dyskusję w tych obszarach uwzględniając cele, politykę surowcową, uwarunkowania prawne, instytucje i narzędzia. Efekt tych działań powinien przyjąć formę dokumentu końcowego, który będzie propozycją pozytywnego rozwiązania zagadnień związanych z gospodarką surowcami mineralnymi i umożliwi dokonanie zmian w naszym kraju.

Dr hab. inż. Jan Kudelko, profesor PWR  
koordynator Polskiej Platformy Technologicznej  
Surowców Mineralnych

