

gospodarka zasobami, surowce skalne

Elżbieta UZUNOW, Danuta KUKIELSKA*

WYBRANE ELEMENTY EUROPEJSKIEJ STRATEGII ZRÓWNOWAŻONEGO GOSPODAROWANIA ZASOBAMI SUROWCÓW SKALNYCH

Przedstawiono główne tezy nowej, europejskiej polityki gospodarowania zasobami, zmierzającej do zapewnienia bezpieczeństwa surowcowego Europy. Opiszono propozycje dotyczące wdrażania zasad tej strategii w obszarze surowców skalnych.

1. WPROWADZENIE

Bezpieczeństwo surowcowe w Europie i Polsce to nie tylko zapewnienie dostaw surowców i materiałów krytycznych dla nowoczesnego przemysłu, ale także zagwarantowanie zrównoważonego rozwoju w branży surowców skalnych, których ilość, dostępność i jakość jest istotna ze względu na rosnące zapotrzebowanie na produkty wytwarzane w tej branży.

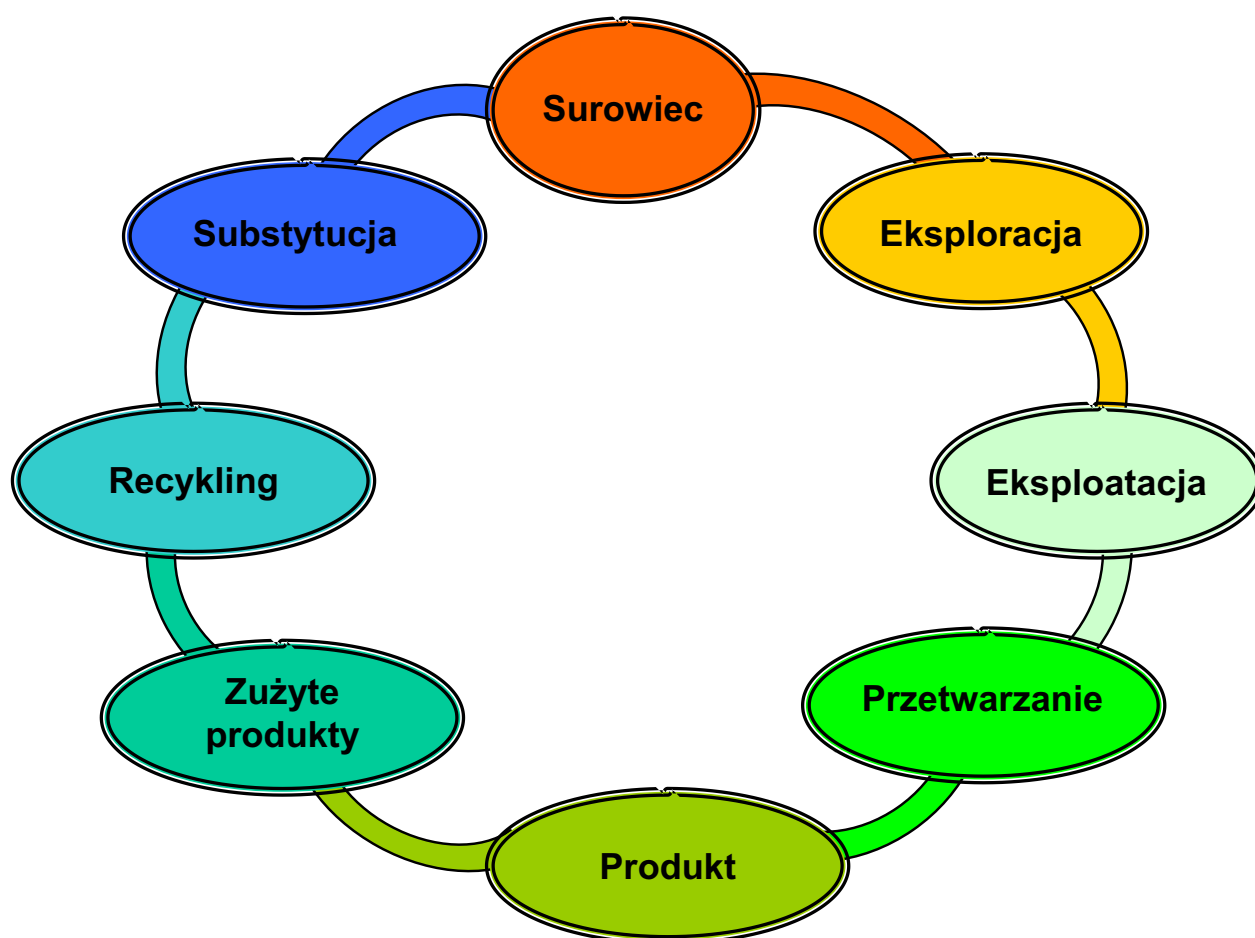
Górnictwo skalne także powinno realizować podstawowe założenie nowej europejskiej polityki surowcowej, dotyczące:

- poprawy efektywności wykorzystania zasobów we wszystkich sektorach,
- zachowania i aktywnej ochrony środowiska przed nadmierną eksploatacją i zanieczyszczeniem.

2. PODSTAWY EUROPEJSKIEJ STRATEGII GOSPODAROWANIA ZASOBAMI

Europejska strategia zrównoważonego gospodarowania zasobami chce promować działania zmierzające do tworzenia rozwiązań obejmujących pełen łańcuch wartości, a więc zarówno oszczędzających istniejące zasoby jak i powtórnie wykorzystujących surowce wtórne, odpady, a także zużyte wyroby, zgodnie z zasadą zamkniętego łańcucha wartości, prezentowaną poniżej (rys. 1).

* Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego, 02-673 Warszawa, Racjonalizacji 6/8,
e.uzunow@imbigs.org.pl, d.kukielska@imbigs.org.pl



Rys. 1. Cały łańcuch wartości dla surowców
 Fig. 1. The whole value chain for raw materials

Realizacja tego modelu jest niezbędna we wszystkich gałęziach gospodarki, aby utrzymać tempo rozwoju społecznego i gospodarczego w perspektywie wzrostu popytu i intensyfikacji użytkowania wszystkich zasobów naturalnych, nie tylko surowców mineralnych, ale także wody, powietrza, gleby, biomasy lub ziemi, przy jednoczesnym ograniczeniu nieustannego wpływu takiej intensywnej gospodarki na środowisko.

Zakłada się także, że przedstawiony model zrównoważonego rozwoju gospodarki surowcowej nie będzie związany tylko z poszczególnymi branżami, ale obejmować będzie także działania międzybranżowe. Gdy mówi się o nowych technologiach, nie należy zapominać, że niektóre technologie są nowe dla niektórych branż, a w innych są dobrze znane. Przykładowo, doświadczenia i technologie stosowane w górnictwie skalnym są w zbyt małym stopniu wykorzystywane w górnictwie węglowym lub górnictwie rud metali. Branże te w dalszym ciągu traktują materiał skalny jako odpad, a nie surowiec równoległy.

W dwóch ostatnich latach w UE zapoczątkowano intensywne prace zmierzające do przestawienia całej gospodarki surowcowej państw członkowskich na nowy model gospodarowania surowcami. Komisja Europejska 6 października 2010 r. opublikowała

komunikat pt. *Projekt przewodni strategii Europa 2020 – Unia innowacji* [1] prezentujący ambitny plan rozwoju innowacji, który odpowiada na wyzwania związane ze zmianami klimatu, bezpieczeństwem energetycznym, surowcowym i żywnościowym, zdrowiem i starzeniem się społeczeństw.

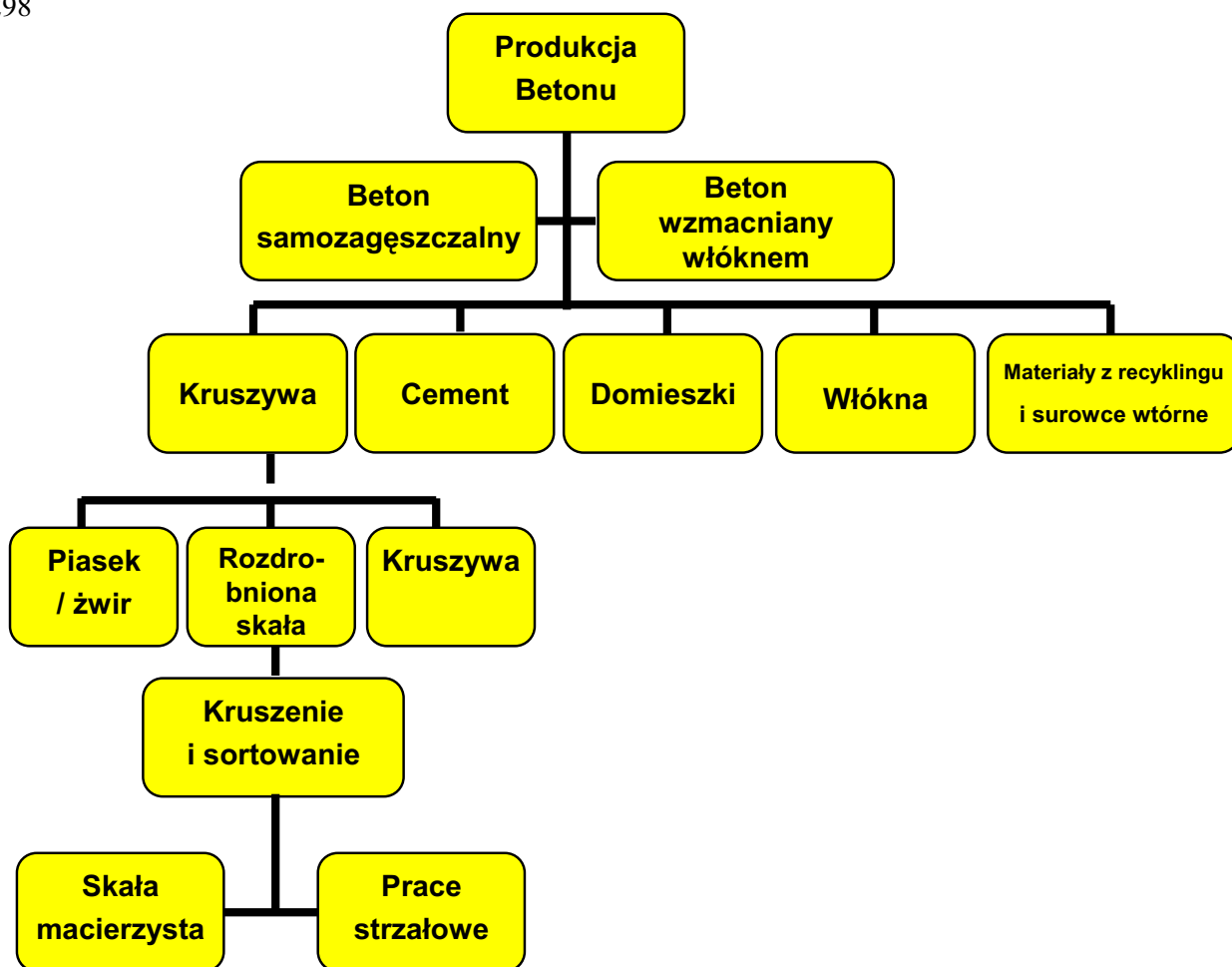
Celem tej inicjatywy ma być stymulacja sektora prywatnego oraz usuwanie przeszkód utrudniających realizację i wprowadzenie na rynek innowacyjnych pomysłów, dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa surowcowego, z uwzględnieniem całego łańcucha wartości. Ogromny nacisk został położony na traktowanie surowców wtórnych jako jednego z najbardziej obfitych zasobów. Założono, że kierunek ten musi być niezbędnym elementem innowacyjnych rozwiązań technologicznych i konstrukcyjnych, co wymaga nowego, globalnego i interdyscyplinarnego spojrzenia na gospodarkę surowcami.

W 2010 r. Komisja Europejska ustanowiła plan działania w celu opracowania tzw. Innowacyjnego Partnerstwa dla Surowców [2]. Celem planu było stworzenie spójnego programu finansowania działań w ramach Programu Ramowego 8 (FR 8), a jego rezultatem będzie 10 pilotażowych obiektów (pilot plants) na terenie UE, które podejmą kluczowe wyzwania dla zarządzania zasobami UE, poprzez cały łańcuch wartości, czyli od poszukiwań surowców, ich wydobycia, poprzez przetwarzanie, a skończywszy na ponownym użyciu, ze szczególnym naciskiem na recykling i efektywne ekonomiczne funkcjonowanie w warunkach rynkowych. Do realizacji ww. obiektów zostaną utworzone konsorcja przemysłowo naukowe. W pracach wstępnych, które dotyczyły mineralnych surowców nieenergetycznych, uczestniczyli także eksperci z Polski, m.in. z KGHM PM SA i IMBiGS.

Problematyka dotycząca górnictwa skalnego była dyskutowana m.in. w grupie roboczej WP1, zajmującej się nowymi innowacyjnymi technologiami i rozwiązaniami dla zrównoważonych dostaw surowców. Jednym z głosów w dyskusji była koncepcja przygotowana przez przedstawiciela Szwecji [3], dotycząca problemów górnictwa skalnego. Zwrócono uwagę, że istnieją różne wąskie gardła dla różnych grup surowców. Dla budownictwa, które jest jednym z głównych konsumentów surowców skalnych należy uwzględnić fakt, że już w tej chwili występują braki w określonych asortymentach, zwłaszcza związane z wyspecjalizowanymi najnowszymi technologiami dotyczącymi budownictwa drogowego, betonów o wysokiej wytrzymałości, itp.

Proponowane kierunki rozwiązań w tym zakresie muszą więc uwzględniać nie tylko racjonalne gospodarowanie surowcami naturalnymi ale także włączanie surowców alternatywnych w proces wytwarzania gotowych produktów.

Przykładem takiego działania jest szwedzka koncepcja zarządzania i wykorzystania surowców dla zrównoważonej produkcji wysokiej jakości konstrukcji betonowych (rys. 2).



Rys. 2. Schemat nowoczesnej, zrównoważonej produkcji betonu
 Fig. 2. Schema of modern sustainable production of concrete

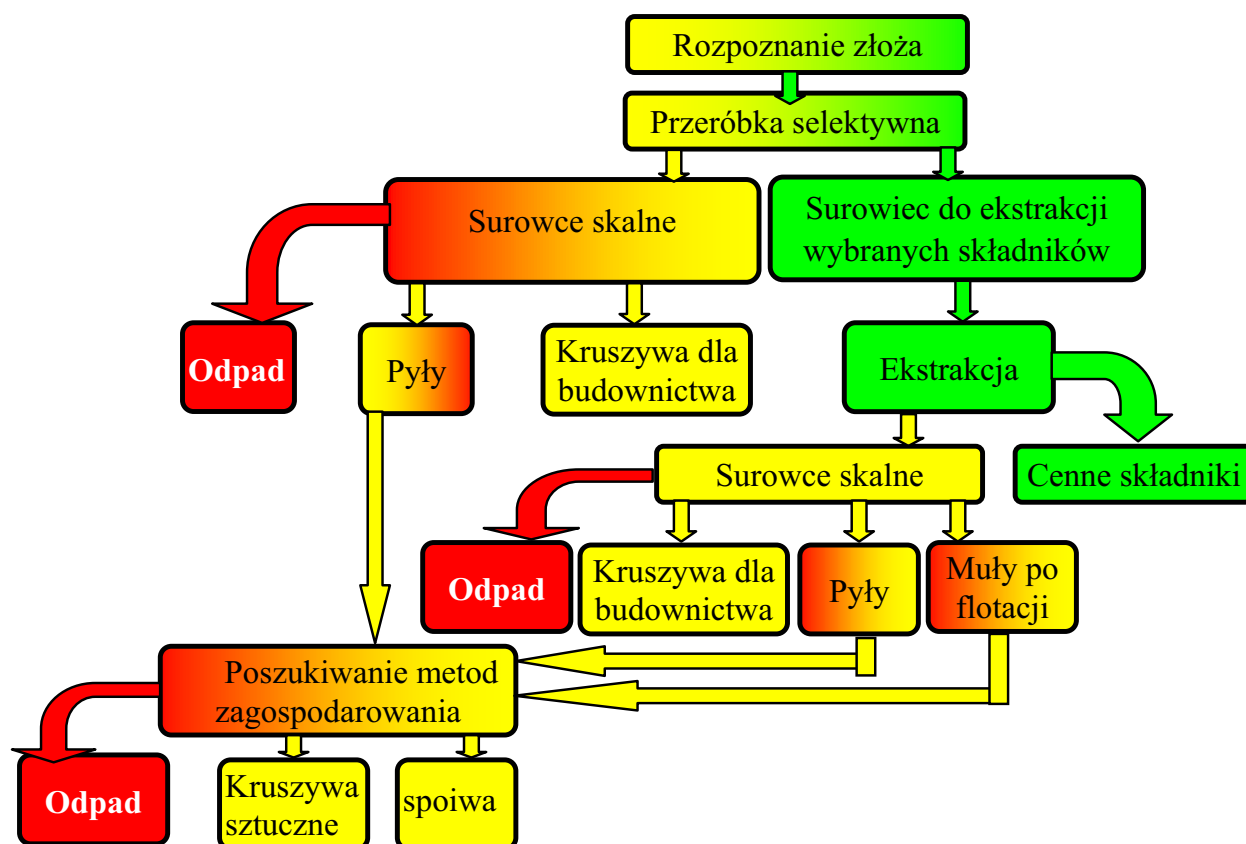
Koncepcja ta obejmuje propozycję wykorzystania materiałów z recyklingu i surowców wtórnych w produkcji wysokiej jakości betonów, co nie oznacza, że proste będzie jej wdrożenie, przede wszystkim ze względu na konieczność zapewnienia wysokiej jakości produktu końcowego. Tego typu rozwiązania z konieczności ograniczają możliwość znacznego udziału materiałów z recyklingu w produkcie końcowym.

Nasza koncepcja dotycząca procesów zrównoważonej eksploatacji surowców mineralnych, prezentowana w dyskusji grupie WP-1 i w publikacjach krajowych [4], proponuje kierunek znaczącego ograniczenia ilości odpadów poprzez realizację następujących zasad:

- poszukiwanie możliwości wyodrębniania surowców skalnych w trakcie wszystkich procesów ich eksploatacji,
- selektywne gromadzenie,
- poszukiwanie kierunków wykorzystania w różnych branżach.

Koncepcja ta zakłada, że metody i doświadczenia z górnictwa skalnego powinny być włączone we wszystkie procesy przetwórcze w górnictwie, zwłaszcza w górnictwie

twie węglowym, i rud metali, jako niezbędne ich uzupełnienie. Schemat postępowania wg takiej koncepcji przedstawiono na rysunku 3.



Rys. 3. Schemat procesu zrównoważonej eksploatacji surowców mineralnych

Fig. 3. Diagram of sustainable exploitation of mineral resources

Materiały z dyskusji ekspertów zostały przesłane w postaci szczegółowego raportu [5] do Komisji Europejskiej, łącznie z propozycjami listy Instalacji Pilotażowych w ramach Europejskiego Partnerstwa Innowacji dla surowców nieenergetycznych. Technologie i rozwiązania proponowane przez grupę WP1 obejmują cały łańcuch wartości, tj.:

- jedną instalację pilotażową w obszarze geologii,
- trzy instalacje pilotażowe w obszarze górnictwa,
- pięć instalacji pilotażowych w obszarze przetwarzania (surowce pierwotne),
- trzynaście instalacji pilotażowych w obszarze recyklingu (surowce wtórne).

5. PODSUMOWANIE

Nowa europejska strategia gospodarowania zasobami jest tematem bardzo obszernym i wielopłaszczyznowym. Dostosowanie się do jej złożoności wymagać będzie

przełamania dotychczasowych stereotypów obecnych wciąż zarówno w przemyśle jak i w nauce, polegających na działaniu wyłącznie branżowym.

Tworzenie systemowych rozwiązań obejmujących pełen łańcuch wartości, nawet jeśli w początkowym etapie jest to uciążliwe i kosztowne, jest jedyną racjonalną drogą zrównoważenia popytu i podaży surowców. I to nie tylko w Europie, która ze względu na ograniczone zasoby własne wcześniej od innych odczuwa ten problem.

Niezbędne jest wprowadzenie w szerszym niż dotąd zakresie konsolidacji działań i partnerstwa międzybranżowego w produkcji i w nauce, na każdym etapie procesu produkcyjnego. Począwszy od planowania wspólnych prac badawczych obejmujących swoim zakresem cały łańcuch wartości: od rozpoznania złoża, poprzez planowanie i realizację wydobycia i równoległego przetwarzania surowca podstawowego i surowców drugorzędnych, a kończąc na realizacji zasady ograniczania ilości odpadów przeznaczonych do składowania do minimum wynikającego z rzeczywistego braku przydatności gospodarczej określonego materiału.

LITERATURA

- [1] *Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions, Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union SEC(2010) 1161.*
- [2] Discussion Document Innovation Partnership: *Non-Energy Raw Materials for a Modern Society of 3 September 2010.*
- [3] BJÖRN SCHOUENBORG, *Knowledge-based management and use of mineral resources for sustainable production of high-performance concrete constructions*, CBI Betonginstitutet, ETCP Conference, 2006.
- [4] GÓRALCZYK S., KUKIELSKA D., UZUNOW E., *Nowe spojrzenie na eksploatację surowców*, Przegląd Górniczy 10/2011.
- [5] European Innovation Partnership on Raw Materials WP1 *Developing new innovative technologies and solutions for sustainable raw materials supply*, Draft Experts Report, June 2011.

SOME ELEMENTS OF EUROPEAN STRATEGY FOR SUSTAINABLE RESOURCES CONCERNING TO ROCK MINERAL RESOURCES

The paper presents the main thesis of a new European policy of resources management, aiming to ensure the security of raw material supply in Europe. There are presented proposals for implementing the principles of this strategy in the field of rock materials.