



W UNII EUROPEJSKIEJ

Europejska Platforma Technologiczna Zrównoważonego Rozwoju Surowców Mineralnych

Maciej Podemski¹



Koncepcja Europejskich Platform Technologicznych została sformułowana przez Komisję Europejską w 2003 r. Platformy te mają wzmocnić publiczno-prywatną współpracę w zakresie badań naukowych i rozwoju nowoczesnych technologii. Mają one grupować przedsiębiorstwa (w tym małe i średnie, które

powinny być głównymi ośrodkami innowacyjności), instytucje badawcze, instytucje finansowe, europejskie organy prawodawcze oraz instytucje polityczne. Głównym zadaniem platform jest opracowywanie wspólnych programów badawczych, realizujących także główne założenia polityk unijnych, np. polityki przemysłowej, czy polityki zrównoważonego rozwoju.

Poważny wkład w europejską gospodarkę oraz w życie społeczeństwa ma europejski przemysł surowców mineralnych. Jego produkty, począwszy od wydobytych kopalni, aż do wytwarzanych z udziałem tych surowców dóbr użytkowych, są niezbędne w niemal wszystkich dziedzinach codziennego życia. Można tu wymienić: budownictwo mieszkaniowe i przemysłowe, transport, energetykę, ochronę zdrowia, technologie informacyjne, łączność, technologie kosmiczne itd. Dla przykładu:

- ❑ budowa jednego kilometra autostrady wymaga 30 000 ton kruszywa i cementu;
- ❑ dom mieszkalny zawiera do 400 ton surowców mineralnych (kruszywo, cement, ił, węglan wapnia, gips i jego pochodne), szkło, farby, ceramikę i w zależności od projektu — wiele ton metali;
- ❑ pojedynczy egzemplarz samochodu zawiera 100–150 kg surowców mineralnych w gumie (talk, węglan wapnia), w plastikach (talk, węglan wapnia, kaolin, wollastonit), w szkle, w odlewach (bentonit, krzemionka, wollastonit) oraz ponad tonę metali;
- ❑ szkło składa się prawie w 100% z surowców mineralnych (krzemionka, skalenie, borany);
- ❑ produkty ceramiczne niemal w 100% składają się z surowców mineralnych (skalenie, ił, kaolin, talk, piasek);
- ❑ farby zawierają do 50% surowców mineralnych (talk, węglan wapnia, piasek, ił, bentonit, diatomit, mika).

Europejski przemysł surowców mineralnych, obejmujący eksploatację i przetwórstwo takich surowców, jak: ropa naftowa, gaz ziemny, węgiel, rudy metali, surowce skalne, kruszywa, kamienie ozdobne i inne, jest również znaczącym eksporterem produktów mineralnych, nowoczesnych technologii z nimi związanych oraz specjalistycznej wiedzy.

Interesujące są dane dotyczące aktualnej sytuacji unijnego przemysłu surowcowego. W unijnym górnictwie pracuje około miliona osób, a w przetwórstwie surowców mineralnych — dalsze cztery miliony. Eksploatację rud metali prowadzi około 250 przedsiębiorstw, w tym trzy międzynarodowe koncerny górnicze, znajdujące się na liście pięciu największych na świecie. Mimo że Unia Europejska zużywa 25–39% światowej produkcji metali, to w światowym wydobyciu rud uczestniczy tylko w 3%. Unii powinno więc zależeć na poważnym wzroście wydobycia rud z własnych złóż. Jednocześnie europejski przemysł metalowy należy do przodujących w świecie w rozwoju technologii metalurgicznych, np. w hutach aluminium, czy miedzi. Tym bardziej warto by było utrzymać tę pozycję.

Przemysł surowców skalnych (uwzględniając kruszywa budowlane) jest obecny we wszystkich państwach członkowskich UE. Reprezentowany jest przede wszystkim przez małe i średnie przedsiębiorstwa, ale obejmuje również koncerny o światowej skali produkcji. Przemysł ten zatrudnia około 100 000 pracowników. Europa jest głównym producentem światowym niektórych surowców skalnych, np. skaleni, gipsu, magnezytu, bentonitu i kaolinu (około 25% światowej produkcji). Ogółem europejski przemysł wydobywczy produkuje rocznie około 145 milionów ton surowców skalnych (poza kruszywami), przy czym rozmieszczenie eksploatowanych złóż jest geograficznie dość ograniczone, co wymusza rozwijanie się wewnątrzunijnego importu. Unia Europejska, mimo wiodącej pozycji w wydobyciu niektórych z tych surowców, musi je i tak importować.

Znacznie lepsza jest sytuacja państw unijnych jeśli chodzi o kruszywa budowlane (piasek, żwir i kruszywo łamane), których zapotrzebowanie jest pokrywane w zasadzie wewnętrznie. Ogólna produkcja tych kruszyw w Unii Europejskiej sięga trzech miliardów ton rocznie. Produkcją kamieni ozdobnych zajmuje się w unii około 60 000 małych i średnich przedsiębiorstw, zatrudniających łącznie ponad 500 000 pracowników.

Jeśli chodzi o surowce energetyczne, to węgiel jest głównym surowcem energetycznym rozszerzonej Unii Europejskiej. Europa jest jego trzecim największym konsumentem w świecie (po Chinach i Stanach Zjednoczonych). Ogólne wydobycie węgla kamiennego w UE wynosi obecnie około 370 milionów ton, a węgla brunatnego — około 550 milionów ton; zatrudnionych jest w tej branży około 350 000 pracowników. Poza tym brakuje węgla koksującego dla przemysłu stalowego. Na węglu opiera się produkcja około 32% unijnej energii elektrycznej. Podstawowa produkcja unijnej elektryczności opiera się jednak na ropie naftowej i na gazie ziemnym. W 2002 r. wyprodukowano w UE nieco ponad 300 milionów ton ropy naftowej (około 40% rocznej konsumpcji) oraz 200 milionów ton gazu ziemnego (60% unijnych potrzeb). W całym unij-

¹EuroGeoConsulting, ul. Jesionowa 36A, 05-816 Michałowice; maciej.podemski@egconsulting.com.pl

nym przemyśle naftowym zatrudnionych jest prawie dwa miliony osób, w tym około 200 000 osób w pracach poszukiwawczych i wydobywczych. Średnioterminowe prognozy mówią jednak o spadku produkcji na Morzu Północnym (obszary brytyjskie, holenderskie i duńskie) lub jej stagnacji (obszar norweski). Podobna sytuacja zarysowuje się także w innych obszarach europejskich.

Tymczasem w ciągu ostatnich 20 lat ceny surowców gwałtownie wzrosły. Spowodowane to było głównie przez szybki rozwój krajów azjatyckich. Rozwój gospodarczy samych Chin jest odpowiedzialny za jedną trzecią wzrostu cen surowców. Należy oczekiwać długotrwałego wysokiego popytu na surowce mineralne na świecie i związanych z tym długotrwałych braków w ich dostawach, zwłaszcza rud metali, ale także ropy naftowej. Wprawdzie w ostatnich latach (od 2003 r.) wzrasta udostępnianie nowych złóż do eksploatacji, jednakże minie jeszcze dużo czasu zanim dostawy surowców zaczną pokrywać oczekiwania światowego rynku. Na dodatek, wyraźnie zarysowuje się wzrost utrudnień w międzynarodowym handlu surowcami, powodowany przez różne kraje. Na przykład Chiny wprowadziły ograniczenia eksportu boksytu, cyny i wolframu. Obłożyły również cłami eksport miedzi. Podobnie wygląda sytuacja w eksporcie złomu, zarówno stalowego (Chiny, Rosja, Ukraina), jak i metali nieżelaznych (Rosja i Ukraina).

Całokształtem problemów przemysłu surowcowego, od poszukiwań geologicznych, po wytwór końcowych produktów, zajmuje się Europejska Platforma Technologiczna Zrównoważonego Rozwoju Surowców Mineralnych (*European Technology Platform on Sustainable Mineral Resources* — ETP SMR), która rozpoczęła swoją działalność w marcu 2005 r. Za jej poprzedników uważa się sieci badawcze: EUROTHEN (*European Thematic Network on Extractive Industries*), utworzoną z inicjatywy Komisji Europejskiej jako jeden z projektów Czwartego Programu Ramowego (FP4) badań naukowych i technologicznych UE i działającą w okresie 1997–2001, oraz NESMI (*Network of the European Sustainable Minerals Industry*), zorganizowaną w ramach Piątego Programu Ramowego (FP5) UE i działającą w latach 2002–2005.

Celem działalności platformy ETP SMR jest modernizacja i rozwój europejskiego przemysłu surowców mineralnych, jednego z fundamentów europejskiej gospodarki. Wśród szczegółowych zadań działalności Europejskiej Platformy Technologicznej Zrównoważonego Rozwoju Surowców Mineralnych do najważniejszych należą:

- zapewnienie powszechnego dostępu do europejskich surowców mineralnych;
- bezpieczeństwo przyszłych dostaw surowców mineralnych do Europy;
- wznowienie poszukiwań surowców mineralnych w Europie;
- rozwijanie innowacyjnych technologii produkcyjnych z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju;
- promowanie najlepszych technologii i innych rozwiązań przemysłowych;
- wspieranie działalności mającej na celu odzysk, recykling oraz wdrażanie nowych zastosowań surowców mineralnych.

Można wyróżnić cztery grupy przewidywanych pozytywnych skutków działalności platformy ETP SMR:

- gospodarcze: lepsze wykorzystanie surowców mineralnych, uzyskanie wyższej jakości produktów prze-

mysłu mineralnego, zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstw, zapewnienie dostaw surowcowych dla przemysłu europejskiego, rozwój badań i wdrożeń oraz poprawa poziomu wyszkolenia kadry;

- geosrodowiskowe: zmniejszenie negatywnego wpływu górnictwa i przetwórstwa surowców mineralnych, a także ich produktów na środowisko naturalne, zmniejszenie zużycia surowców mineralnych i energii w przemyśle, nabieranie doświadczeń w rekultywacji terenów zniszczonych przez przemysł wydobywczy i przetwórczy;
- społeczne: zapewnienie bezpieczeństwa dostaw surowców mineralnych dla przemysłu i innych dziedzin życia społecznego, spełnienie oczekiwań społeczeństwa w zakresie nowoczesnych produktów o wysokiej jakości, zwiększenie zatrudnienia oraz wzmocnienie rozwoju poszczególnych regionów europejskich;
- badawczo-rozwojowe: wypracowanie jasnej strategii europejskiej w zakresie surowców mineralnych, właściwe ukierunkowanie inwestycji publicznych i prywatnych wewnątrz przemysłu surowcowego, utrzymanie na wysokim poziomie badań naukowych i rozwojowych oraz specjalistycznego szkolnictwa.

W chwili obecnej Europejska Platforma Technologiczna Zrównoważonego Rozwoju Surowców Mineralnych posiada następujących członków:

- przedsiębiorstwa i przemysłowe biura projektowe: BHP Billiton (firma światowa), Boliden (Szwecja), Deutsche Montan Technologie GmbH (Niemcy), Deutsche Steinkohle AG (Niemcy), Luossavaara-Kiirunavaara AB (LKAB, Szwecja), Luzenac Group (Francja), K+S AG (Niemcy), KGHM Cuprum (Polska), Meed SA (Francja), Outokumpu Technology (Finlandia), Rio Tinto (firma światowa), S&B Industrial Minerals (firma światowa), SGL Carbon (Niemcy), Technicas Reunidas (Hiszpania), Technip (firma światowa) i Umicore (firma światowa);
- państwowe służby geologiczne: BRGM France i GTK Finland, EuroGeoSurveys — the Association of European Geological Surveys;
- stowarzyszenia: EneRG — the European Network for Research in Geo-energy, EURACOAL — the European Association for Coal and Lignite, EUROGIF — the European Oil and Gas Innovation Forum, Euromines — the European Association of Mining Industries, EUROROC — the European and International Federation of Natural Stones Industries, IMA-Europe — the European Industrial Minerals Association, MINFO — Föreningen Mineralteknisk Forskning (Szwecja), MIRO — Mineral Industry Research Organisation, MITU — Mineralindustries teknikutveckling (Szwecja), Polska Platforma Technologiczna Metali Nieżelaznych, UEPG — Union Européenne des Producteurs de Granulats;
- wyższe uczelnie i instytucje badawcze: École des Mines de Paris — Centre de Géosciences, RWTH Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (Niemcy), TNO (Holandia), Montanuniversität Leoben (Austria), (Szwecja).

Wśród pierwszych dokumentów opracowanych przez platformę ETP SMR były: wizja dotycząca problematyki surowcowej w Unii Europejskiej (*Vision Paper for 2030*)

oraz strategiczny program zadań stawianych przed przemysłem surowcowym na najbliższe lata (*Strategic Research Agenda*). Wypracowano pięć głównych dziedzin, na których platforma ETP SMR powinna się skupić:

- ❑ bezpieczeństwo zaopatrzenia w surowce mineralne;
- ❑ rozwój technologii;
- ❑ recykling i powtórne wykorzystanie metali i innych surowców;
- ❑ rozwój oszczędnych materiałów, produktów i procesów technologicznych;
- ❑ współpraca ze społeczeństwem.

Wśród priorytetów badawczych wymieniono natomiast:

- ❑ innowacyjne procesy wytwarzania produktów opartych na surowcach mineralnych;
- ❑ technologie umożliwiające zwiększoną samowystarczalność surowcową Unii Europejskiej;
- ❑ nowe technologie przeróbki surowców mineralnych;
- ❑ zmniejszenie zagrożeń środowiska powodowanych przez przeróbkę surowców mineralnych;
- ❑ intensyfikacja procesów produkcyjnych uzyskiwania metali.

Następnie określono priorytety i zadania krótkoterminowe (do 2013 r.), średnioterminowe i długoterminowe. Z krótkoterminowych priorytetów prawdopodobnie najciekawsze dla nas są:

- ❑ nowe techniki poszukiwawcze — 4D modelowanie zasobów surowcowych;
- ❑ górnictwo podwodne i eksploatacja z dużych głębokości;

- ❑ innowacyjne metody wykorzystania odpadów po przeróbce kopalin;
- ❑ ochrona terenów w miastach na obszarach górniczych.

Współtwórcą i aktywnym członkiem platformy ETP SMR jest Polska Platforma Technologiczna Metali Nieżelaznych, a jej koordynator zasiada w *High Level Group* platformy. Od września 2006 r. funkcję przewodniczącego *High Level Group* pełni przedstawiciel PPTMN, Henryk Karaś, prezes Zarządu KGHM Cuprum.

Źródła:

Commission of the European Communities, 2003a, Investing in Research: an Action Plan for Europe, COM (2003) 226 final, 4.6.2003, Brussels.

Commission of the European Communities, 2003b, A European Initiative for Growth. Investing in Networks and Knowledge for Growth and Jobs. Final Report to the European Council, COM (2003) 690 final, 21.11.2003, Brussels.

Podemski M., 2005, Unijna koncepcja europejskich platform technologicznych. Przegl. Geol. Nr 11, 1003-1004, Warszawa.

European Technology Platform on Sustainable Mineral Resources, 2007, Implementation Plan, Version December 2007.

<http://www.etpsmr.org>

www.nesmi.net

717, {COM(2006) 844 final}, Brussels, 10.1.2007