



Zbigniew KASZTELEWICZ*, Miranda PTAK**, Mateusz SIKORA***

Kroki milowe polskiej doktryny energetycznej dla rozwoju branży węgla brunatnego w XXI wieku w Polsce

STRESZCZENIE: Węgiel brunatny jest ważnym surowcem energetycznym wykorzystywanym do produkcji energii elektrycznej i przyczyniającym się do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Polska jako jeden z nielicznych krajów na świecie posiada wszystkie atuty do kontynuacji wydobycia węgla z możliwością znacznego jego zwiększenia za 20–30 lat. Uwarunkowania dla rozwoju górnictwa węgla brunatnego w Polsce są bardzo złożone zarówno pod względem prawnym, środowiskowym, ekonomicznym, jak i wizerunkowym. Dotychczasowa polityka energetyczna Polski jest zbiorem różnych celów przy braku jednej doktryny górnictwo-energetycznej opartej na krajowych uwarunkowaniach społeczno-gospodarczych wypracowanych w ostatnich dekadach. Dlatego dla dalszego rozwoju gospodarczego kraju należy dołożyć wszelkich starań, aby uzyskać konsensus polityczny w Polsce i akceptację Unii Europejskiej na polską nową doktrynę energetyczną na następne dekady XXI wieku. Autorzy przedstawili uwarunkowania w postaci „kroków milowych”, których wdrożenie winno przyczynić się do kontynuacji i rozwoju branży węgla brunatnego na następne dekady XXI wieku.

SŁOWA KLUCZOWE: energetyka, węgiel brunatny, uwarunkowania i scenariusze rozwoju

* Prof. dr hab. inż. – AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków; e-mail: kasztel@agh.edu.pl

** Dr inż. – Okręgowy Urząd Górniczy, Wrocław.

*** Mgr inż. – AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków.

Wprowadzenie

Sytuacja polityczna i gospodarcza Europy dotycząca szeroko rozumianej polityki energetycznej jest bardzo poważna. Europa znalazła się w takim punkcie historycznym i gospodarczym, że posiadanie własnej taniej energii elektrycznej jest koniecznością. Energia droga – ekologiczna – przy chwiejnej gospodarce i poziomie bezrobocia, może przyczynić się do niepokojów społecznych związanych z coraz większymi kosztami życia. Polska winna podjąć zdecydowane działania na szczeblu unijnym i przywrócić miejsce węgla (węgla brunatnego) na mapie gospodarczej Europy. Uważamy, że można zmienić obecną i proponowaną politykę klimatyczno-energetyczną Unii Europejskiej z zasady kar i subwencji na zasadę biznesową, z uwzględnieniem polityki niskoemisyjnej i konkurencyjnej. Nie bez znaczenia dla sytuacji Polski oraz innych unijnych partnerów jest opieranie się na surowcach rodzimych. Z paliw energetycznych Polska bogata jest tylko w zasoby węgla kamiennego i brunatnego. Zasoby geologiczne węgla kamiennego wynoszą ponad 50 mld ton (Dubiński 2014; Gabryś 2014, 2015, 2016), a węgla brunatnego ponad 23 mld ton – to jest czarny i brunatny skarb Polski. Posiadane zasoby ropy naftowej i gazu są pomocne jako dywersyfikacja źródeł energii, ale z uwagi na ich uwarunkowania nie mogą stanowić bazy podstawowej. Natomiast zasoby gazu łupkowego są na etapie rozpoznania. Prawdopodobieństwo, że stan zasobów będzie istotny na poziomie przemysłowym, jest niskie (Kasztelewicz 2007, 2013). Dotychczasowa polityka energetyczna Polski jest zbiorem różnych celów przy braku jednej doktryny górniczo-energetycznej opartej na krajowych uwarunkowaniach społeczno-gospodarczych wypracowanych w ostatnich dekadach. W ostatniej dekadzie paliwo węglowe było zastępowane gazem (gaz łupkowy), energetyką atomową i odnawialną (Sobczyk 2016; Sobczyk i Sapa 2016). Dopiero w ostatnim roku status węgla ulega poprawie, co jest dobrym wyznacznikiem na przyszłość. Dlatego dla dalszego rozwoju gospodarczego kraju, ale także stabilności gospodarczo-politycznej partnerów unijnych, należy dolożyć wszelkich starań, aby uzyskać konsensus polityczny w Polsce i akceptację Unii Europejskiej na polską nową doktrynę energetyczną na następne dekady XXI wieku. Doktryna mówi, że: **polska energetyka opiera się na węglu, z elektrowniami o wysokiej sprawności z wykorzystaniem czystych technologii węglowych z zasadą, że w pierwszej kolejności winny być wykorzystywane krajowe zasoby surowców energetycznych, uzupełnione o ekonomiczną energię odnawialną, a w drugiej kolejności paliwa i technologie z importu.**

Bardzo ważnym elementem nowej doktryny energetycznej jest równoległe opracowanie polityki surowcowej Polski jako podstawy do debaty społecznej na temat strategicznych dla kraju złóż oraz ich lokalizacji. Istotna jest również kwestia polityki społecznej wobec konkretnych wytypowanych regionów. Obecnie jest wiele scenariuszy i deklaracji odnośnie zagospodarowania złóż węgla brunatnego w różnych lokalizacjach. Brak jednak tego, który mógłby być wprowadzony w życie (Bednarczyk i Nowak 2010). Znany jest fakt bardzo trudnych uwarunkowań dla rozwoju górnictwa węgla brunatnego w Polsce. Brak jest narodowej zgody, że górnictwo węglowe stanowi narodowy skarb i przez najbliższe dekady będzie specjalnością światową (Polska ma niewiele specjalności o marce światowej, a jakość polskiego górnictwa węglowego jest

marką uznawaną na całym globie). Brak jest refleksji, że górnictwo węglowe zapewnia tanią i pewną energię elektryczną. Generuje stabilne miejsca pracy, co w obecnym okresie kryzysów ekonomicznych na świecie jest skarbem bezcennym (każdy kraj na świecie dba o własne miejsca pracy). Branża węgla brunatnego posiada wszelkie atuty do kontynuacji zatrudnienia w XXI wieku.

W kraju powinno się opracować ponad podziałami politycznymi nową politykę surowcowo-górnictwą w odniesieniu do węgla brunatnego na następne dekady XXI wieku. Bogactwem narodowym naszego kraju jest węgiel brunatny. Udokumentowane zasoby węgla brunatnego wystarczą na wiele dekad. Potrzebne są również inne zmienione uregulowania formalno-prawne, umożliwiające kontynuację i rozwój branży węgla brunatnego. Bez pomocy rządu i parlamentu scenariusze rozwoju branży zostaną tylko na papierze. Dla realizacji polskiej doktryny górnictwo-energetycznej w zakresie branży węgla brunatnego proponuje się zrealizowanie poniżej wymienionych „kroków milowych”.

1. „Kroki milowe” polskiej doktryny energetycznej w zakresie węgla brunatnego

1.1. Dokonanie zmiany w polityce gospodarczej kraju w odniesieniu do branży węglowej, a szczególnie do węgla brunatnego

Rozwój na następne dekady XXI wieku polskiej branży paliwowo-energetycznej węgla brunatnego byłoby działaniem w kierunku umocnienia krajowej gospodarki opartej na polskich uczelniach technicznych, instytutach naukowych i projektowych oraz fabrykach zaplecza technicznego.

Oceniając polskie górnictwo węgla brunatnego należy przyznać, że jego atutami są rozpoznane złoża, doświadczona kadra techniczno-inżynierska, menadżerowie na europejskim poziomie, młodzi i wykształceni pracownicy oraz zaplecze naukowo-techniczne w postaci wyższych uczelni współpracujących ściśle z przemysłem, liczne instytuty badawczo-projektowe oraz firmy zaplecza technicznego pracujące na rzecz przemysłu wydobywczego, które ze swoimi technologiami i maszynami znane są na całym świecie. Węgiel brunatny jest najtańszym źródłem energii elektrycznej i ważnym czynnikiem stabilizującym jej ceny w polskim systemie elektroenergetycznym. Decyzje o zagospodarowaniu złóż perspektywicznych winny zapadać w bardzo nieodległym czasie, ponieważ bez nowych inwestycji po 2020 roku rozpocznie się zmniejszanie wydobycia węgla brunatnego w czynnych obecnie kopalniach, aż do ich całkowitego zakończenia na początku lat 40. XXI wieku. Dlatego w obecnym okresie, strategicznym wyzwaniem dla utrzymania i kontynuacji rozwoju branży węgla brunatnego winny być podjęte decyzje o budowie nowych kopalń tego surowca. Głównym powodem jest okres potrzebny dla uzyskania

koncesji na wydobycie od 5 do 8 lat. Do tego okresu należy doliczyć czas budowy kopalni. Utrzymanie obecnego poziomu wydobycia z możliwością jego zwiększenia w ciągu następnych dekad XXI wieku przez zagospodarowanie nowych złóż węgla brunatnego umożliwi utrzymanie, a nawet rozwój branży węgla brunatnego. Wskazując na branżę, kryją się za tym niezależne rodzime źródła taniej energii, kopalnie, elektrownie, firmy zaplecza naukowego, projektowego i technicznego oraz setki firm współpracujących – łącznie kilkadziesiąt tysięcy miejsc pracy:

- ◆ w obecnych zagłębiach węgla brunatnego,
- ◆ w nowych zagłębiach górniczo-energetycznych węgla brunatnego,
- ◆ w placówkach naukowo-projektowych,
- ◆ w firmach zaplecza technicznego.

Każda nowa inwestycja – zarówno w zakresie budowy nowej kopalni, jak i w budowie nowych mocy energetycznych – to wiele tysięcy nowych miejsc pracy w czasie powstawania oraz pracy kopalni i elektrowni. Dalsza praca branży to rozwój wielu firm na potrzeby krajowego przemysłu górnictwa i dla zagranicznych kopalń i elektrowni opalanych węglem brunatnym. Należy dodać, że od szeregu lat polskie firmy wykonują wiele opracowań naukowo-badawczych oraz nowych projektów kopalń. Dostarczają maszyny i urządzenia do wielu krajów na świecie. Brak kopalń w kraju spowoduje ograniczenie tych prac naukowo-badawczych oraz usług technicznych na eksport, co jednoznacznie ograniczy potencjał tych firm w kraju.

W tym miejscu dobrym kierunkiem dla rozwoju branży byłoby powrócenie do zaniechanego projektu zagospodarowania bardzo bogatych legnickich złóż węgla brunatnego przez KGHM Polska Miedź S.A. i PGE Polską Grupę Energetyczną S.A. Projekt ten mógłby zapewnić na dziesiątki lat produkcję taniej energii elektrycznej z legnickich złóż węgla brunatnego. Inwestycja ta zagwarantowałaby też dywersyfikację działań spółki KGHM na coraz bardziej zmiennym rynku miedzi. Byłby to w nowej historii największy impuls dla polskiej nauki i gospodarki.

1.2. Opracowanie nowej Polityki Surowcowej Polski

Niezbędne jest przygotowanie i przyjęcie przez Radę Ministrów, w formie wieloletniego programu, nowego rządowego dokumentu **Polityka Surowcowa Polski**. Polityka surowcowa to długofalowa polityka publiczna prowadzona na poziomie krajowym, która ma zapewnić:

- ◆ dostęp przedsiębiorstw wytwórczych do niezbędnych dla ich działalności surowców po cenie umożliwiającej konkurencyjność,
- ◆ troskę o stan środowiska przyrodniczego i społecznego na każdym etapie cyklu surowcowego,
- ◆ bieżące i długookresowe bezpieczeństwo gospodarcze kraju.

Najnowszy w tym zakresie tzw. raport Hausnera mówi: *W Polsce tak naprawdę nie ma polityki surowcowej. Dopiero teraz zaczyna się dyskusja na ten temat. Dotychczasowe działania w odniesieniu do gospodarki surowcowej charakteryzował balagan prawny i chaos decyzyjny.*

Problematyka ta jest prawie nieobecna w dokumentach strategicznych. Często konkretne decyzje dotyczące złóż o znaczeniu strategicznym dla kraju są podejmowane na poziomie gminy. Największy zakres zmian w odniesieniu do złóż i ich zagospodarowania musi objąć planowanie przestrzenne. Obecny stan odzwierciedla bardzo mocno przyrodnicze potrzeby gospodarowania przestrzenią. Brak mechanizmów mądrego planowania przestrzennego z podejściem holistycznym, gdzie decyzje o złożach strategicznych nie będą w gestii wójta, burmistrza lub prezydenta miasta. Odpowiedzialność za politykę surowcową winna spoczywać na jednym resorcie. Obecne działania Rządu RP idą w dobrym kierunku poprzez przekazanie odpowiedzialności za politykę surowcową Głównemu Geologowi Kraju.

1.3. Uchwalenie nowego skutecznego prawa w zakresie zabezpieczenia krajowych złóż przed ich powierzchniową zabudową

Obecnie wójt lub burmistrz mogą zahamować zagospodarowanie strategicznych dla kraju zasobów surowcowych (energetycznych). Analizując istniejący system zabezpieczania złóż kopalin, zauważa się, że skupia on konflikty różnych grup interesów mających dla danego obszaru inne przeznaczenie niż działalność górnicza. Działalność górnicza, która nierozzerwalnie związana jest z występowaniem złoża kopaliny, z tego właśnie względu ma mniejszy wachlarz alternatywnych rozwiązań. Argument ten powinien w pierwszej kolejności być brany pod uwagę przy gospodarowaniu przestrzenią inwestycyjną. Dlatego też zabezpieczanie złóż kopalin pod działalność górniczą na tle innych reżimów ochronnych powinno mieć priorytet. Nie można bowiem tej działalności prowadzić na innym terenie niż tylko na tym, gdzie występuje złożo. Niestety, ten oczywisty argument nie jest wystarczająco mocno wyartykułowany w przepisach prawa, by skutecznie zabezpieczać występujące złoża. Kolejną niecierpiącą zwłoki sprawą jest brak racjonalnej gospodarki przestrzenią i zgoda na zabudowę rozproszoną. W konsekwencji, oprócz innych negatywnych zjawisk, taki model urbanizacji w aspekcie zabezpieczania złóż kopalin jest bardzo niekorzystny. Taka nieracjonalna polityka przestrzenna jest źródłem konfliktów społecznych, przyczyną zahamowania uruchomienia inwestycji górniczych i innych. W ostatecznym rachunku powoduje też bezpowrotną stratę dla jasnej, spójnej i zrównoważonej polityki planistycznej państwa. Znamiennym przykładem obrazującym ten stan rzeczy jest porównanie wielkości powierzchni przeznaczonych na krajowe kopalnie węgla brunatnego. Od początku działalności kopalnie węgla brunatnego nabyły około 37 100 ha powierzchni, w tym czasie zbyły po zakończonej rekultywacji terenów i obszarów nieprzekształconych około 18 050 ha. Obecnie posiadają około 19 050 ha powierzchni nieruchomości. Jak wskazano, cała branża zajmuje około 19 tys. ha, stanowiących zaledwie 0,1% powierzchni kraju, w którym jest prawie 2,0 mln ha nieużytków rolnych, co stanowi 5,8% powierzchni! Zabezpieczanie złóż przed ich zabudową jest istotne nie tylko dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju gospodarki kraju, ale także racjonalnego wykorzystania środków finansowych przeznaczonych na rozwój infrastruktury.

1.4. Ustalenie listy złóż strategicznych węgla brunatnego dla gospodarczego wykorzystania w XXI wieku

W Polsce udokumentowano ponad 150 złóż węgla brunatnego. Z obecnych analiz i wstępnych ocen wynika, że branża węgla brunatnego zainteresowana jest tylko nielicznymi złożami. Dla ochrony udokumentowanych zasobów węgla brunatnego, dla potrzeb planów przestrzennych, Główny Geolog Kraju powinien dokonać określenia rankingu i waloryzacji rozpoznanych złóż węgla brunatnego i ustalić listę złóż, które z uwagi na ich strategiczny charakter winny być bezwzględnie zabezpieczone (na wzór Austrii). Powyższy ranking zapewni przyszłościowe gospodarcze wykorzystanie wysoko zwaloryzowanych złóż w ustalonym horyzoncie czasowym. Polityka Energetyczna Polski z 2009 roku sygnalizuje taką konieczność. Niestety, mija kolejny ośmioletni okres, a takiej listy brak. Taki stan rzeczy podraża lub wręcz uniemożliwia (protesty społeczne) nowe inwestycje w górnictwie odkrywkowym na perspektywicznych złożach węgla brunatnego w rejonach Legnicy, Rogóżna, Gubina, Oczkowiec, Dębów Szlacheckich, Ościsłowa. Z tych względów istnieje potrzeba sporządzenia na szczeblu krajowym wykazu złóż chronionych prawem w postaci listy rankingowej, która stanowiłaby bezwzględne zabezpieczenie tych obszarów przed przeznaczaniem ich na inne cele, lub poprzez zgodę Głównego Geologa Kraju uwzględniałaby możliwość wprowadzenia na tym obszarze działalności tymczasowej bądź ograniczonej w sposób zapewniający możliwość eksploatacji kopaliny. Lista taka musi zostać poprzedzona waloryzacją złóż występujących i złóż udokumentowanych, w tym również powinny znaleźć się działania zmierzające do wykonania kompleksowych badań geologicznych dla terenu całego kraju, weryfikujących wykonane dokumentacje geologiczne w poprzednich latach. W tym zakresie pomocne będą doświadczenia innych krajów, w szczególności Austrii, oraz ciekawe założenia, jakie w ramach projektu MINATURA 2020, finansowanego z Programu Badań i Rozwoju Komisji Europejskiej Horyzont 2020, pod auspicjami Agencji Międzynarodowej Polityki Surowcowej MinPol (Austria), mogą płynąć dla opracowania optymalnego rankingu złóż. Założenia wymienionego projektu dotyczą opracowania zasad ochrony złóż o znaczeniu publicznym. Być może wyniki prac docelowo doprowadzą do objęcia europejskim zharmonizowaniem uregulowań prawnych na kształt polityk ramowych. Kierunek działań może w tym zakresie być różny. Pierwotny system krajowy ewoluowałby na system unijny albo na stworzenie ramowego systemu unijnego, do którego należy dostosować system krajowy. W jednym i drugim przypadku przyświeca zasada nadrzędna: zapewnienie odpowiedzialnej polityki planistycznej, zgodnej z zasadą zrównoważonego rozwoju, tak by zapewnić dostępność surowców obecnym i przyszłym pokoleniom z pełnym poszanowaniem innych elementów chronionych.

Model austriacki dla ochrony złóż surowców mineralnych

W Austrii został opracowany tzw. *The Austrian Mineral Resources Plan* (Austriacki Plan Zasobów Mineralnych). Inicjatywę do podjęcia tego zakrojonego na szeroką skalę przedsięwzięcia podjęła Krajowa Rada, która skierowała do Ministerstwa Gospodarki Republiki Austrii żądanie (nie wnioszek) przygotowania właśnie planu o charakterze strategicznym. Celem, jaki przyświecał inicjatorom i ostatecznie również wykonawcom, było stworzenie w skali kraju pla-

nu, który zapewniłby dostawy surowców mineralnych, a przede wszystkim planu, który byłby podstawą do prowadzenia działalności górniczej.

Przedsięwzięcie realizowano w dwóch etapach. W pierwszym dokonano identyfikacji złóż kruszyw mineralnych na terenie całego kraju. Przebiegało to systemowo wraz z jednoczesną oceną waloryzacyjną. Następnie przystąpiono do trudniejszej części, tj. eliminacji konfliktów. Zaangażowano w to wszystkie zainteresowane strony, gdyż efektem końcowym tego planu było wyznaczenie stref ochrony dla złóż. Drugi etap ostatecznie wyznaczył strefy ochrony złóż, które nie naruszają w żaden sposób innych obszarów chronionych prawem, a stanowią gwarancję bezpieczeństwa dostaw surowców mineralnych. Na uwagę zasługuje fakt, że Komisja Europejska pozytywnie oceniła Austriacki Plan Zasobów Mineralnych i w tej sprawie wydała komunikat, opublikowany w listopadzie 2008 r. jako przykład dobrych praktyk w zakresie planowania przestrzennego, zapewniającego bezpieczeństwo surowców mineralnych. W Polsce tymczasem od kilkunastu lat różne środowiska starają się o skuteczną ochronę złóż. Niestety, trzeba stwierdzić, że bez powodzenia.

1.5. Gwarancja państwa złożona społecznościom lokalnym dla wytypowanych rejonów pod działalność górniczą

Kolejnym „krokiem milowym” dla nowej polskiej doktryny węgla brunatnego powinno być podjęcie decyzji ponad podziałami politycznymi w sprawie listy wytypowanych rejonów pod działalność górniczą i w konsekwencji złożenie społecznościom lokalnym gwarancji państwa. Działania te muszą być poprzedzone szeroko rozumianą debatą społeczną, gdzie wspólnie ze społeczeństwem określone będą priorytety dla bezpieczeństwa surowcowego, bezpieczeństwa energetycznego kraju oraz dla lokalnych interesów mieszkańców regionu. W ślad za tymi działaniami konieczne byłoby uruchomienie rządowego programu wykupu nieruchomości z zapewnieniem w określonym czasie godziwej rekompensaty, np. renty eksploatacyjnej z zysku dla właścicieli nieruchomości w obszarze górniczym. Bez takich gwarancji i zaangażowania w proces strony rządowej nie można mówić o dialogu społecznym, a ustalenie rejonów pod działalność górniczą w zasadzie będzie niemożliwe do ustalenia z powodu konfliktów społecznych. Niewątpliwie jest to trudne zadanie i jak dotychczas nikt z decydentów nie odważył się go podjąć. Realizując jednak polską doktrynę energetyczną, takie działania muszą iść w parze z wcześniej nakreślonymi celami.

1.6. Opracowanie nowej Polityki Energetycznej Polski do roku 2050

Należy opracować realną Politykę Energetyczną do 2050 roku, mówiącą o priorytecie w wykorzystywaniu rodzimych surowców energetycznych w kontekście z paliwami i technologiami z importu. Polityka Energetyczna Polski powinna wskazywać, jakie surowce

energetyczne i w jakim czasie mają być udostępniane dla krajowej energetyki. Taką zasadę stosują wszystkie kraje na świecie, posiadające własne zasoby surowców energetycznych. W pierwszej kolejności wykorzystują swoje paliwa, a w drugiej kolejności paliwa z importu. Zasada ta chroni krajowy rynek pracy i rodzimą gospodarkę przed naciskami zewnętrznymi. W pierwszej kolejności Polityka Energetyczna Polski powinna wypowiedzieć się w sprawie zagospodarowania takich złóż perspektywicznych, jak Gubin, Legnica, Złoczew, Rogóźno, Ościslów, Dęby Szlacheckie, Piaski i Oczkowice. Zagospodarowanie tych złóż zagwarantuje wydobycie węgla brunatnego na dziesiątki lat XXI wieku w wielkości nie mniejszej niż dotychczas (obecnie Polska wydobywa ponad 60 mln Mg/rok) oraz pozwoli w rejonach ich wydobycia zbudować odpowiednią do potrzeb liczbę nowych elektrowni. Zbudowanie nowych elektrowni w rejonie Gubina i Legnicy zmniejszy w znaczącym stopniu straty spowodowane przesyłem energii elektrycznej z centralnej na zachodnią część Polski. W tym miejscu należy poddać pod dyskusję w Polityce Energetycznej Polski sposób intensyfikacji aktywności eksportu produkowanej energii, rozwoju na bazie rodzimych surowców nowych technologii oraz wprowadzania w horyzoncie czasowym energii odnawialnej bez destabilizacji i dezintegracji strategicznych osi gospodarki państwa. Obecne działania Rządu RP idą w dobrym kierunku poprzez przekazanie odpowiedzialności za kompleksową politykę energetyczną jednemu nowo utworzonemu Ministerstwu Energii.

1.7. Dobre prawo, czyli przepisy, które nie szkodzą

Powszechnie jest przekonanie, że złe prawo szkodzi. Nie wiadomo dlaczego, ale przepisy, które warunkują działalność górnictwa, w wielu miejscach faktycznie szkodzą zamiast regulować działalność precyzyjnie i z poszanowaniem zasad. Państwo ma ograniczony wpływ na kluczowe, strategiczne decyzje polityczno-gospodarcze na szczeblu samorządowym. W wielu miejscach system prawny pozbawia państwa korzyści, jakie powinny płynąć z regali górniczych. Inwestorzy, nawet dość mocno zdeterminowani, by podjąć ryzyko inwestycyjne, po bliższym zapoznaniu się ze środowiskiem uwarunkowań prawnych dochodzą do wniosku, że inwestycja obciążona jest zbyt dużym ryzykiem, gdyż reżim prawny przedstawiany dziś, już jutro może ulec zmianie. Dla budowy nowych kopalń z punktu widzenia inwestorskiego ważne jest środowisko prawne. W krajach, gdzie funkcjonuje „dobre prawo”, system ten jest trwały, przewidywalny, a przez to ryzyko inwestycyjne małe. W Polsce podczas trwania jednego procesu inwestycyjnego przepisy zmieniają się wielokrotnie. Co gorsze, w procesie legislacyjnym nierzadko zapomina się o przepisach przejściowych, co powoduje, że z dnia na dzień inwestor znajduje się w innej rzeczywistości prawnej. Zniechęca to i utrudnia inwestowanie w branżę. Oprócz uwarunkowań prawnych istnieje druga ważna przeszkoda związana z przepisami: czas potrzebny na przeprowadzenie procedur administracyjnych. W miejscu uderza trafność maksymy „o czasie i pieniądzu”, gdzie czas w górnictwie jest większą wartością niż pieniądź – czasu nie da się „odrobić”, a pieniądze można pożyczyć. Branża węgla brunatnego w tym zakresie powinna

powołać zespół, który opracuje nowe zasady formalno-prawne dla budowy kopalń, a Parlament RP te rozwiązania winien uchwalić dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Polski. Zespół ten winien monitorować uchwalane nowe ustawy i rozporządzenia, aby nie było tak, jak to funkcjonuje obecnie: nowa ustawa rolna utrudnia działalność kopalń. Dla opracowania nowych uregulowań prawnych należy wykorzystać zapisy uchwalonych specustaw, które umożliwiły budowę autostrad i obiektów na EURO 2012. Dla budowy kopalni węgla brunatnego należy również przeanalizować zastosowanie możliwości realizacji zadania rządowego z uwagi na cel publiczny – krajowe prawo w pełni umożliwia takie rozwiązanie w przypadku „skomplikowanych” uwarunkowań. Innym rozwiązaniem mogłaby być uchwała o przyśpieszonym terminie wydania decyzji środowiskowej przez organ do tego powołany, np. do 12 miesięcy od złożenia przez inwestora stosownych dokumentów. Taka decyzja przyśpieszyłaby czas uzyskiwania koncesji na wydobywanie kopaliny.

1.8. Wdrożenie rynku mocy

Strategicznym zagadnieniem dla przyszłościowego wykorzystania węgla, w tym węgla brunatnego, jest stan polskiej energetyki. Krajowa energetyka jest w znacznym stopniu zdekapitalizowana (podobnie jak linie przesyłowe). Stan ten jest wypadkową braku strategii rozwoju, w tym zaniechania podejmowania kluczowych decyzji we właściwym czasie w przedmiocie działań inwestycyjnych oraz złego doradztwa. Różni znawcy energetyki utwierdzali i utwierdzają rządzących, że nie należy odtwarzać krajowych siłowni (mówiąc o dużych rezerwach mocy). Jest to błędne podejście w kontekście opinii UE o kwestiach ekologicznych. Obecnie średnia sprawność netto krajowej energetyki to poziom 33–34%. Dobrze, że mimo tych poglądów zostały wybudowane trzy nowoczesne bloki energetyczne o sprawności netto powyżej 40% w Pątnowie, Łagiszy oraz w Bełchatowie. Planuje się kilka nowych bloków w Opolu, Turowie, Koźlenicach oraz w Jaworznie. Należy przypomnieć, że sprawność netto największej Elektrowni Bełchatów (bez nowego bloku 858 MW), to tylko 34%! Aby nie zostać „zniszczonym” finansowo przez obecną politykę klimatyczną UE, należy posiadać bloki energetyczne o sprawności netto powyżej 46%. Tak postępowali i postępują Niemcy w czasie ostatnich 20 lat. Zbudowali kilkanaście nowych bloków energetycznych na węgiel kamienny i brunatny o sprawności ponad 40%, a kilka dalszych jest w budowie. Dlatego Polska powinna przyspieszyć modernizację krajowej energetyki węglowej. Przekonując obecnych i przyszłych inwestorów o opłacalności finansowej budowy nowej elektrowni Polska winna przyspieszyć pracę nad wprowadzeniem tzw. rynku mocy, który zapewni rentowność budowanych nowoczesnych siłowni energetycznych na wzór rozwiązań stosowanych w wielu krajach UE. Obecne zapowiedzi Ministerstwa Energii o pracy nad rynkiem mocy idą w dobrym kierunku.

1.9. Dialog ze społeczeństwem

Działalność górnicza w największym stopniu ma wpływ na przekształcenia powierzchni ziemi, szczególnie spowodowane eksploatacją odkrywkową. To oddziaływanie jest częstym argumentem na „nie” dla działalności górniczej. Jednakże to samo górnictwo węgla brunatnego przez wiele minionych dekad – jak i w przyszłości – jest gwarantem energetycznym Polski, a z paliwa tego można dalej produkować najtańszą energię elektryczną. Fakt bagatelizowania roli tego surowca jest zupełnie niezrozumiały. Nasilającym się w ostatnich latach zjawiskiem jest brak akceptacji społecznej dla inwestycji górniczych w ogóle, a kopalń odkrywkowych w szczególności (Sobczyk i Pawul 2013). Na taki osąd miały wpływ poprzednie dekady, w których nie zawsze poświęcano wiele uwagi zagadnieniom rekultywacji i ochrony środowiska. Zaniechania z poprzednich okresów zostały jednak zlikwidowane. Obecnie górnicy w polskich kopalniach odkrywkowych systematycznie i zgodnie z kanonami sztuki górniczej dokonują rekultywacji i zagospodarowania terenów „odzyskiwanych” w miarę przesuwania się frontów eksploatacyjnych. Wykonywane prace są prowadzone na wysokim poziomie europejskim, zapewniającym wykorzystanie terenów do produkcji rolnej, leśnej lub też innej działalności, w tym rekreacyjnej. Polskie górnictwo odkrywkowe bardzo konsekwentnie realizuje ideę twórcy zoologii, profesora i rektora Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie Walerego Goetla – *Co człowiek zniszczył, człowiek musi naprawić*. Oddawane grunty uzyskują nową tożsamość, są zaplanowane pod potrzeby i oczekiwania społeczne. Rekultywacja terenów pogórnich jest tym etapem działalności górniczej, która z jednej strony rekompensuje niekorzystne zmiany powodowane działalnością górniczą, a z drugiej w wielu przypadkach jest początkiem nowego, często bardziej atrakcyjnego sposobu zagospodarowania terenu. Stwarza jednocześnie duże możliwości w zakresie uczynienia terenu pogórnich, a tym samym regionu, atrakcyjnym, poprzez wykreowanie funkcji o zasięgu ponadregionalnym, właśnie na bazie przekształceń powstałych w wyniku działalności wydobywczej. Polska powinna prowadzić publiczną debatę poza podziałami politycznymi dla kontynuacji produkcji taniej i czystej energii elektrycznej oraz zapewnienia stabilnych miejsc pracy. Strony winny dyskutować na partnerskich zasadach. Władze regionów powinny powoływać eksperckie zespoły złożone z przedstawicieli samorządu i społeczności lokalnych, świata nauki, administracji i przemysłu, celem wymiany poglądów (na wzór niemiecki). Dla zmiany wizerunku branża węgla brunatnego powinna rozpocząć długotrwały dialog ze społeczeństwem. Być transparentnym partnerem, pokazującym na każdym etapie odpowiedzialne działania zmierzające do osiągnięcia strategicznych celów z poszanowaniem innych wartości chronionych. Prace z tego zakresu powinny być prowadzone na różnych szczeblach, zaczynając od edukacji wczesnoszkolnej aż do organizacji ekologicznych poprzez struktury samorządowe i polityczne. Brak wiedzy i świadomości o bardzo szybko zmieniającym się charakterze działalności przemysłowej przynosi niesłuszną obiegową opinię, która zaczyna się już od podręczników przedszkolnych i szkolnych. Przemysł to nie tylko czarno-białe zdjęcia z przerażającymi dymiącymi kominami. Przemysł to codzienne życie we własnym kraju, w godziwych warunkach, z zachowaniem dziedzictwa górniczego, mecenat służby zdrowia, szkolnictwa, sztuki, kultury. To również koło zamachowe dla osiągnięć techniki, nowych technologii

i lokalnych inicjatyw. Życie wielu pokoleń Polaków było i jest możliwe dzięki rodzimym surowcom, dzięki górnictwu.

1.10. Inteligentna i zielona branża węgla brunatnego

Współczesna sytuacja i przyszłe perspektywy funkcjonowania energetyki opartej na węglu brunatnym wymagają istotnej poprawy atrakcyjności tej branży, jej dostosowania do rosnących oczekiwań społecznych, środowiskowych i ekonomicznych. Górnictwo odkrywkowe węgla brunatnego – pomimo wielu unowocześnień – współcześnie postrzegane jest jako technologia ogólnie przestarzała i nadmiernie ingerująca w środowisko (Kasztelewicz i in. 2016a, 2016b). W związku z niekorzystnym rozwojem sytuacji wokół paliw kopalnych, szczególnego znaczenia nabiera obecnie potrzeba istotnej poprawy podstawowych relacji ekonomicznych i wizerunkowych górnictwa węgla brunatnego. Nowe kopalnie i elektrownie muszą być zaprojektowane w sposób najbardziej optymalny oraz opierać się na najnowocześniejszych układach wydobywczych i wytwórczych, tak aby koszty produkcji jednostki energii z tego paliwa były konkurencyjne z innymi nośnikami energii. Winna pracować „zielona i inteligentna kopalnia węgla brunatnego”. Układy wydobywcze powinny charakteryzować się dużą koncentracją wydobycia przy dążeniu do jak najkrótszego czasu udostępniania poszczególnych pól złóżowych. Natomiast nowe elektrownie winny wykorzystywać czyste technologie węglowe dla uzyskania wysokiej sprawności netto w celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Należy przede wszystkim dążyć do jak najwyższej efektywności energetycznej i jak najniższych kosztów wydobycia, przy jednoczesnej jak najwyższej pewności i stabilnej jakości dostaw węgla do elektrowni. Proces musi przebiegać w możliwie pełnej kontroli oddziaływania branży na środowisko na czas życia całego projektu. Bardzo ważne jest przy tym dostosowywanie procesu wydobycia węgla i produkcji energii elektrycznej z tego paliwa do sprawnego, efektywnego reagowania na coraz trudniejsze wymagania ekonomiczne i ekologiczne ze strony otoczenia polityczno-gospodarczego. Należy przy tym brać pod uwagę fakt, że presja na doraźny, spektakularny wynik ekonomiczno-finansowy przedsiębiorcy może stać w sprzeczności z celami wieloletnimi branży węgla brunatnego. Warunkiem sprostania tym oczekiwaniom obecnie i w przyszłości jest przede wszystkim „ucieczka do przodu”, w kierunkach doskonalenia innowacyjnych technologii procesów: wydobycia i jakości spalania paliw z węgla brunatnego. Podstawowego znaczenia nabiera obecnie sprawne i efektywne zarządzanie tymi procesami z wykorzystaniem najnowocześniejszych narzędzi wsparcia technicznego, bogatych praktycznych doświadczeń z przeszłości oraz jak najlepszych kwalifikacji kadr inżynierskich. Działania te winny utrwalić w społeczeństwie opinię, że polskie kopalnie węgla brunatnego to firmy inteligentne procesowo i przyjazne środowisku. Pozwoli to na dalsze funkcjonowanie tej branży w horyzoncie czasowym po 2050 roku.

2. Możliwe scenariusze rozwoju branży węgla brunatnego w Polsce

Warunkiem kontynuacji i rozwoju branży węgla brunatnego w Polsce jest pełna realizacja zawartych propozycji „kroków milowych” polskiej doktryny energetycznej w zakresie węgla brunatnego. Branża zna swoje możliwości na następne dekady XXI wieku, a do realizacji planów są potrzebne nie tylko pieniądze, lecz pomoc w zakresie nowych uregulowań politycznych i prawnych (Kasztelewicz 2015, 2016a, b).

Specjaliści z branży węgla brunatnego w zakresie strategii rozwoju górnictwa węgla brunatnego w Polsce do 2055 roku przewidują kilka scenariuszy (Tajduś 2014). Dokonano jej z uwzględnieniem obszarów, obejmujących najważniejsze rozpoznane złoża tego surowca w Polsce. Dotyczy to obszarów obecnie eksploatowanych oraz przewidzianych do eksploatacji. Należą do nich zagłębia: adamowskie, bełchatowskie, konińskie i turowskie oraz obszary: lubuskie, legnickie oraz region centralnej Polski (wielkopolski i łódzki – nowe złoża). W sumie w Polsce rozpoznano około 150 złóż węgla brunatnego o zasobach bilansowych ponad 23 mld Mg.

Wspomniani autorzy wyróżniają cztery scenariusze, od pesymistycznego do optymistycznego plus, które przedstawiają się następująco (Tajduś i in. 2014):

a) scenariusz pesymistyczny – zakłada wykorzystanie jedynie tych złóż węgla brunatnego, na które kopalnie posiadają obecnie koncesje na wydobywanie;

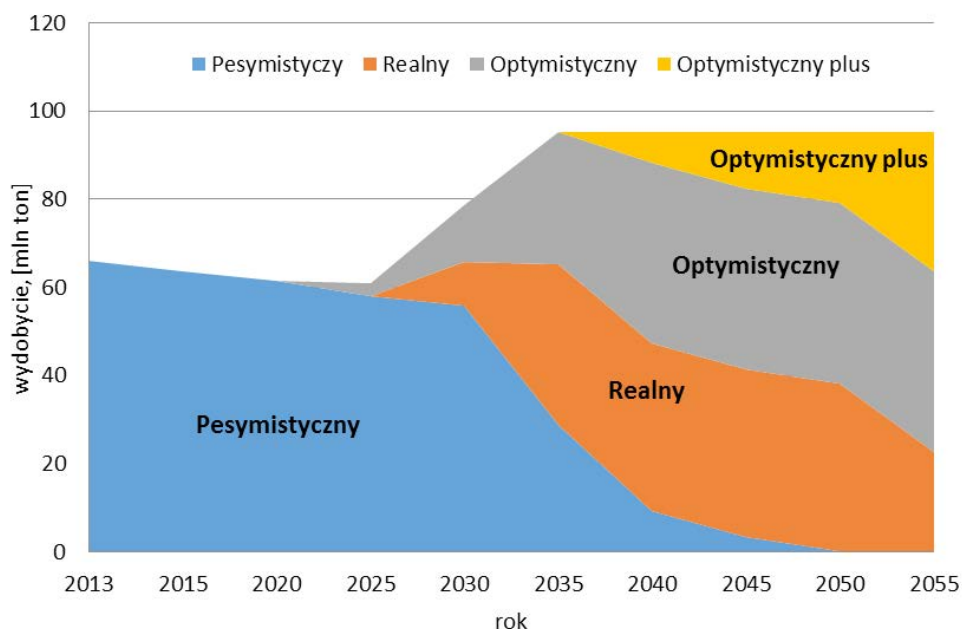
b) scenariusz realny – zakłada kontynuację rozwoju tego górnictwa z wykorzystaniem złóż satelickich czynnych obecnie kopalń oraz zagospodarowanie złóż perspektywicznych regionu łódzkiego (Złoczew) i lubuskiego (Gubin);

c) scenariusz optymistyczny – zakłada kontynuację rozwoju tego górnictwa jak w scenariuszu realnym i na złożach satelickich w czynnych kopalniach oraz przewiduje powstanie nowych zagłębi górniczych z wykorzystaniem złóż perspektywicznych regionu zachodniego (Legnica) i regionu wielkopolskiego (Oczkowice);

d) scenariusz optymistyczny plus – zakłada, że oprócz złóż zagospodarowanych w scenariuszu optymistycznym nastąpi dodatkowa eksploatacja niektórych złóż lubuskich i centralnej Polski lub nastąpi rozszerzenie wykorzystania wybranych złóż w legnickim obszarze węgla brunatnego.

Zbiorcze zestawienie możliwości wydobywania węgla brunatnego w Polsce według poszczególnych scenariuszy przedstawia diagram opracowany przez Kasztelewicza (Kasztelewicz i in. 2016a, b) rysunek 1.

Przedstawione scenariusze pozwalają na rozpatrzenie wielu wariantów zagospodarowania i wykorzystania złóż z satelickich kopalń, czynnych kopalń, jak też perspektywicznych złóż węgla brunatnego rejonu centralnej Polski, tj. rejonu wielkopolskiego, np. złoża Oczkowice, jak i zachodniego (legnickiego): Legnica Zachód, Legnica Północ i Legnica Wschód. Suma zasobów węgla przeznaczonych do eksploatacji w scenariuszu optymistycznym wynosi około 3600 mln ton do połowy XXI wieku.



Rys. 1. Scenariusze wydobycia węgla brunatnego w I połowie XXI wieku w Polsce (Kasztelewicz 2016a, b; Tajduś i in. 2014)

Fig. 1. Scenarios of lignite production on the first half of 21-st century (Kasztelewicz 2016a, b; Tajduś et al. 2014)

Urealnienie scenariusza optymistycznego plus umożliwiłoby w 2050 roku osiągnięcie 35% udziału węgla brunatnego w produkcji energii elektrycznej. Przewiduje się bowiem, że w 2050 r. zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie wynosiło 210–240 tys. TWh, przy czym produkcja energii z węgla brunatnego może osiągnąć wartość około 90 tys. TWh.

Złoża perspektywiczne mogą zostać zagospodarowane w różnym czasie. Przedstawiony harmonogram zagospodarowania jest tylko jednym z wielu możliwych rozwiązań. Również sposób zagospodarowania złoża nie jest wskazywany jednoznacznie. Obok podstawowego zużycia węgla w elektrowniach niektóre zasoby mogą zostać poddane zgazowaniu naziemnemu.

Wniosek końcowy

Autorzy uważają, że dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju Polska winna zagospodarować perspektywiczne złoża węgla brunatnego. Budowa nowych regionów górniczo-energetycznych może być stabilnym centrum produkcji taniej energii, zarówno krajowym, jak

i unijnym. Dla realizacji nowego podejścia do węgla brunatnego na dalsze dekady XXI wieku powinno się wdrożyć „kroki milowe” polskiej doktryny energetycznej w zakresie węgla brunatnego. Mądrością wszystkich stron powinna być szeroka dyskusja o optymalnej realizacji tego procesu. Autorzy są też przekonani, że jest to dobry czas, aby budować dla przyszłych pokoleń stabilne bezpieczeństwo energetyczne Polski. Oby następne pokolenia nie mówiły, że Polacy mieli szansę zbudować drugi i trzeci „Bełchatów” i tej szansy nie wykorzystali. Aby nie rozważano, czy „Węgiel brunatny to skarb czy przekleństwo dla Polski?”, lecz mówiono, że „Węgiel brunatny to skarb dla Polski”.

Literatura

- BEDNARCZYK, J. i NOWAK, A. 2010. Strategie i scenariusze perspektywicznego rozwoju produkcji energii elektrycznej z węgla brunatnego w świetle występujących uwarunkowań. [E1] *Górnictwo i Geoinżynieria* r. 34, z. 4.
- DUBIŃSKI J. 2014. Kluczowe problemy polskiego górnictwa węgla kamiennego i brunatnego. *Prace Komisji Nauk Technicznych PAU*, Tom VII, Kraków, s. 25–41.
- GABRYŚ, H. 2014/2015/2016. Materiały konferencyjne – prace niepublikowane.
- KASZTELEWICZ, Z. 2013. Brońmy węgla, gdy jeszcze nie jest za późno! *Węgiel Brunatny* nr 2013 1/82. Związek Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego.
- KASZTELEWICZ, Z. i PATYK, M. 2015. Nowoczesne i sprawne elektrownie węglowe strategicznym wyzwaniem dla Polski. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal* t. 18, z. 4.
- KASZTELEWICZ i in. 2016a – KASZTELEWICZ, Z., TAJDUŚ, A. i KACZAREWSKI, T. 2016a. Zielona i inteligentna kopalnia węgla brunatnego to współczesne wyzwania i możliwości. *Monografia. Węgiel brunatny gwarantem bezpieczeństwa energetycznego*. Wydział Górnictwa i Geoinżynierii AGH, Kraków.
- KASZTELEWICZ i in. 2016b – KASZTELEWICZ, Z., TAJDUŚ, A. i SŁOMKA, T. 2016b. Węgiel brunatny to paliwo przyszłości – czy przeszłości. *Monografia. Węgiel brunatny gwarantem bezpieczeństwa energetycznego*. Wydział Górnictwa i Geoinżynierii AGH, Kraków.
- KASZTELEWICZ, Z. 2007. Węgiel brunatny – optymalna oferta energetyczna dla Polski. Związek Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego. *Górnictwo Odkrywkowe*, Bogatynia–Wrocław.
- SOBCZYK, W. 2016. The energy security of Poland in the light of European Union energy policy. *Congress of Coal AGH University of Science and Technology*, Sept. 2016 (w druku).
- SOBCZYK, W. i PAWUL, M. 2013. Rekultywacja terenów pogórnicznych w opinii mieszkańców gminy Lubaczów (woj. podkarpackie). *Przegląd Górniczy* t. CIX, nr 12.
- SOBCZYK, W. i SAPA, K. 2016. Energy balance in a passive solar building. An attempt of economic assessment. *E3S Web of Conferences*.
- TAJDUŚ i in. 2014 – TAJDUŚ, A., KACZOROWSKI, J., KASZTELEWICZ, Z., CZAJA, P., CAŁA, M., BRYJA, Z. i ŻUK, St. 2014. *Węgiel brunatny – oferta dla polskiej energetyki. Możliwość rozwoju działalności górnictwa węgla brunatnego w Polsce do 2050 roku*. Komitet Górnictwa PAN, Kraków.

Zbigniew KASZTELEWICZ, Miranda PTAK, Mateusz SIKORA

Milestones of Polish energy doctrine for the development of lignite industry in the 21-st century in Poland

Abstract

Lignite is an important energy resource used to produce electricity and contributing to the energy security of the country. Poland as one of the few countries in the world has all the advantages for the continuation of lignite mining industry with the possibility of 20–30 years a significant increase. Conditions for the development of lignite mining industry in Poland are very difficult in terms of legal, environmental and economic, as well as public relation problems. Current energetic policy is a collection of different targets with the lack of one mining-energetic doctrine based on national social-economic determinants which have been developed for last ten years. For the future country development every effort must be made for the political consensus in Poland and European Union acceptance for the new energetic doctrine for the next decades of 21-st century. The authors of this paper presented conditions in the form of milestones, the implementation of which should contribute to the continuation and development of lignite mining industry for the next decade of the 21-st century.

KEYWORDS: energy industry, lignite, conditions and development scenarios

