

Rafał Kamprowski*

POLITYKA SUROWCOWA W WYMIARZE METALI ZIEM RZADKICH. RWANDA – STUDIUM PRZYPADKU

Streszczenie

Podstawowym celem realizowania przez dane państwo polityki surowcowej jest zapewnienie mu bezpieczeństwa surowcowego. Ze względu na postępujący rozwój technologiczny coraz ważniejszą rolę pełnią metale ziem rzadkich. Od kilku lat stały się one przedmiotem gry politycznej między państwami, które pełnią dominującą rolę na ich rynku, tj. Chińską Republiką Ludową a Stanami Zjednoczonymi. Na marginesie dyskusji znalazły się pozostałe państwa, na których obszarze wydobywane są omawiane grupy metali. Celem podjętych w niniejszym artykule badań jest wskazanie roli metali ziem rzadkich w kreowaniu bezpieczeństwa surowcowego na przykładzie Rwandy. Na jej obszarze znajdują się jedno z największych złóż niobu i tantal, kluczowych pierwiastków wykorzystywanych w elektronice, przemyśle lotniczym czy urządzeniach medycznych. Głównym rezultatem przeprowadzonych badań jest fakt, iż wydobywanie metali ziem rzadkich stanowi jeden z fundamentów rwandyjskiej gospodarki. W ostatnich latach obserwuje się znaczną profesjonalizację praktyk górniczych, mając jednocześnie na uwadze środowisko, zdrowie i bezpieczeństwo. Ustalono również, iż do czynników stanowiących najważniejsze zagrożenie dla polityki surowcowej Rwandy zalicza się obecnie niespokojną sytuację na granicy z Demokratyczną Republiką Konga, gdzie znajdują się największe złoża omawianych metali, oraz negatywne skutki globalnej pandemii Sars-Cov-2.

Słowa kluczowe: polityka surowcowa, bezpieczeństwo surowcowe, metale ziem rzadkich, Rwanda

Wstęp

Zasadniczym celem artykułu jest wskazanie roli metali ziem rzadkich w kreowaniu bezpieczeństwa surowcowego na przykładzie Rwandy. Autor wychodzi z założenia, iż celem najbardziej koherentnego ujęcia problematyki analizowanej grupy metali jest wskazanie i omówienie wpływu sytuacji politycznej w państwach bogatych w ich złoża, a niena-

* Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, e-mail: rafal.kamprowski@amu.edu.pl, ORCID: 0000-0002-9610-4394.

leżących do grupy głównych państw wydobywających i eksploatujących metale z tej grupy. Pełnią one bowiem istotną rolę w zapewnieniu stabilności globalnych łańcuchów dostaw. Szczególną rolę i znaczenie ma w tym wypadku Rwanda, na której terenie występują największe złoża koltanu (będącego rudą tantalu i niobu). Panująca w tym państwie sytuacja polityczna, polityka surowcowa realizowana przez rząd bezpośrednio wpływa na niezakłócony łańcuch dostaw metalu, który jest kluczowy w produkcji wielu urządzeń elektronicznych oraz stanowi istotny element w przemyśle motoryzacyjnym.

Struktura artykułu została podzielona na trzy zasadnicze części. W pierwszej dokonano charakterystyki polityki surowcowej w zakresie metali ziem rzadkich. Po tym swoistym wprowadzeniu zasadnicza część rozważań koncentruje się na omówieniu charakterystyki metali ziem rzadkich występujących w Rwandzie. Artykuł wieńczy zakończenie, w którym dokonano rekapitulacji podjętych rozważań oraz sformułowano wnioski końcowe.

W artykule podjęto weryfikację hipotezy badawczej, w której założono, iż zastosowane przez władze Rwandy środki polityki gospodarczej w znaczący sposób przyczyniły się do pozyskania inwestorów zagranicznych i modernizacji struktury wydobywczej kraju. Rozwiązaniu tak określonego celu badań służą następujące pytania badawcze: czy pierwiastki z grupy metali ziem rzadkich odgrywają istotną rolę w polityce surowcowej Rwandy? w jakim zakresie sytuacja polityczna Rwandy wpływa na wydobycie metali ziem rzadkich w tym państwie? w jakim stopniu światowa epidemia Covid-19 wpływa na bezpieczeństwo surowcowe Rwandy w kontekście pozyskiwania minerałów ziem rzadkich? jak rozwija się infrastruktura przesyłowa i czy może ona przyczynić się w przyszłości do wzmocnienia pozycji wydobywczej Rwandy?

W poniższym artykule posłużono się następującymi metodami badawczymi: deskryptywną oraz analizy źródeł zastanych. Pierwsze podejście, charakterystyczne w badaniach nad polityką gospodarczą, umożliwiło ukazanie zmienności warunków (gospodarczych, społecznych oraz politycznych), w których zachodzi badane w artykule zjawisko. Zastosowanie drugiego podejścia metodologicznego spowodowało dokonanie przeglądu i konsolidacji rozproszonych danych pochodzących z różnych źródeł.

Bezpieczeństwo surowcowe w wymiarze metali ziem rzadkich

Bezpieczeństwo surowcowe przez wielu badaczy traktowane jest jako istotny komponent współtworzący, wraz z bezpieczeństwem finansowym, energetycznym i żywnościowym, bezpieczeństwo ekonomiczne

państwa (Dębski, Górka-Winter, 2003, s. 86). W ogólnym rozumieniu jest to potencjał, w jakim system gospodarczy danego państwa zapewnia dostęp do surowców gospodarczych zarówno ze źródeł krajowych, jak i zagranicznych. Ważnym czynnikiem jest, by zapewniały one potrzeby gospodarcze państwa (Jakubczak, Flis, 2006, s. 396). Wskazuje się trzy główne warunki, które muszą zostać spełnione, aby zapewnić bezpieczeństwo surowcowe. Pierwszym z nich, o kluczowym znaczeniu, jest zagwarantowanie niezakłóconego pozyskania surowca z wykorzystaniem źródeł krajowych – pierwotnych i wtórnych. Drugi warunek dotyczy gospodarowania nimi w racjonalny sposób. Ostatnim uwarunkowaniem, które musi zostać przez państwo spełnione, jest zapewnienie stabilności dostaw zagranicznych surowców zidentyfikowanych jako deficytowe (Galos, Nieć, Radwanek-Bąk, Smakowski, Szamałek, 2012, s. 34).

Powyższe warunki jednoznacznie wskazują na wielowymiarowość zagadnienia bezpieczeństwa surowcowego. Pozyskanie surowca nie zostanie zapewnione w sytuacji braku odpowiedniej technologii umożliwiającej jego wydobywanie. Niemniej istotne w tym aspekcie jest podjęcie przez państwo odpowiednich działań na poziomie strategicznym, uwzględniających sytuację gospodarczą, polityczną oraz społeczną na płaszczyźnie fazy przedinwestycyjnej (eksploatacja, wydobywanie i przerabianie) i okołoinwestycyjnej (współpraca z sektorem prywatnym, samorządowym i pozarządowym). Racjonalne wykorzystanie surowców ulokowanych na terenie danego państwa wiąże się z zagadnieniem zrównoważonego rozwoju oraz spełniania istniejących prawnych norm środowiskowych. Jak wspomina bowiem raport opracowany przez komisję pod przewodnictwem norweskiej premier Gro Harlem Brundtland *Nasza wspólna przyszłość*, zrównoważony rozwój winien zerwać z dominującym fizycznym podejściem na rzecz dostępu do zasobów i ich sprawiedliwej dystrybucji odpowiadającej teraźniejszym potrzebom ludzkości, bez uszczuplania szans przyszłych pokoleń na zaspokojenie swoich potrzeb (World Commission on Environment and Development, 1987, s. 16). Jak słusznie zauważyły Anna Borek i Hanna Rutkiewicz, bezpieczeństwo surowcowe istnieje na pograniczu zarówno bezpieczeństwa ekonomicznego, jak i ekologicznego (środowiska). Oprócz zapewnienia dostaw uwzględnia ono problematykę przetrwania i rozwoju ekosystemów (Borek, Rutkiewicz, 2018, s. 13).

Zapewnienie stabilności dostaw zagranicznych, jako ostatni czynnik kształtujący bezpieczeństwo surowcowe, wiąże się bezpośrednio z zagadnieniem surowców o wymiarze strategicznym, kluczowym i krytycznym. Szczególną rolę w kreowaniu bezpieczeństwa surowcowego państwa pełnią tzw. surowce strategiczne. Zalicza się do nich złoża kopalin należące do grupy o kluczowym znaczeniu dla rozwoju gospodarki,

przemysłu zbrojeniowego czy wysokich technologii (Szlachta, Bujak, 2017, s. 122). Oprócz surowców strategicznych wyróżnia się także surowce kluczowe oraz krytyczne. Różnica w ich definiowaniu odnosi się do roli, jaką pełnią w krajowej gospodarce. Do pierwszej grupy zalicza się te z nich, które pełnią fundamentalne znaczenie dla zaspokajania potrzeb bytowych społeczeństwa. Ich stałą podaż gwarantuje duża baza zasobowa. Surowce krytyczne charakteryzuje z kolei duże ryzyko lub trudność ich pozyskania (Polityka Surowcowa Państwa, 2019).

Rozpatrywanie kwestii dotyczących bezpieczeństwa surowcowego należy więc postrzegać w szerszym kontekście badawczym, uwzględniając nie tylko bieżące uwarunkowania, lecz również przyszłe szanse, wyzwania i zagrożenia. Spojrzenie na ujęte w niniejszym artykule aspekty, wiążące jego poziom z sytuacją polityczną danego regionu, panującą kulturą polityczną oraz prawodawstwem włączającym postulaty zrównoważonego rozwoju, znacznie pogłębi dotychczasowe studia nad omawianym zagadnieniem bezpieczeństwa, przyczyniając się do zapoczątkowania badań zintegrowanych (Kamprowski, 2015, s. 162).

Istotną rolę w charakteryzowaniu surowcowych aspektów bezpieczeństwa pełni wykorzystywanie metali ziem rzadkich. Samo pojęcie bywa w swojej nazwie zwodnicze, bowiem występują one na znacznym obszarze ziemi (Kamprowski, 2020, s. 112). Zwyczajowo zalicza się do tej grupy siedemnaście pierwiastków, które w większości odkryte zostały już w XIX w. Pierwiastki zaliczane do tej grupy różnią się typologią przyjętą przez badaczy reprezentujących odmienne dyscypliny naukowe (Ryder, Nowak, 2015, s. 348).

Określenie „rzadkich” nie jest konsekwencją ilości danego metalu w skorupie ziemskiej, ale jego usytuowania wyłącznie w ziemi, gdzie tworzy on nierozpuszczalne w wodzie tlenki. Samo występowanie danego rzadkiego pierwiastka nie czyni go jeszcze atrakcyjnym rynkowo – istotny jest bowiem proces jego separacji. Metali ziem rzadkich nie można traktować całościowo w kontekście ich znaczenia dla gospodarki państw. Należy przeanalizować ich ceny oraz rentowność wydobycia. Jest to związane ze stale rosnącym, międzynarodowym czynnikiem konfliktogennym w wyścigu dostępności tych pierwiastków.

Warto podkreślić jednak, iż istnieje dosyć wąska grupa państw, w których występują one w znacznie większej ilości. Należą do nich Australia, Brazylia, Chińska Republika Ludowa oraz Indie. Szczegółowo zostało to przedstawione w tab. 1. Przez wiele lat dominującą pozycję na rynku metali ziem rzadkich miały Stany Zjednoczone. Sytuacja ta zmieniła się jednak w ciągu ostatnich dwadziestu lat, kiedy stały się one zależne od importu cennych pierwiastków. Związane było to m.in. ze

znacznie tańszymi kosztami ich wydobycia i przerobienia, przy równoczesnym występowaniu znaczniejszych rezerw krajowych. Powyższe zmienne spowodowały, iż obecnie państwem, które do pewnego stopnia zmonopolizowało proces wydobycia i przetwarzania metali ziem rzadkich, jest Chińska Republika Ludowa. Chińczycy dostrzegli potencjał drzemiący w zastosowaniu tych pierwiastków już pod koniec lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Deng Xiaoping, wizytując największą na świecie kopalnię „Bayan Obo”¹, stwierdził, iż „Bliski Wschód posiada ropę, Chiny mają za to metale ziem rzadkich” (Zepf, 2013, s. 41). Współcześnie szacuje się, że ok. 80% złóż znanych pierwiastków rzadkich znajduje się na terytorium Chin. Słabnąca pozycja Stanów Zjednoczonych oraz wzrost znaczenia Pekinu w gospodarowaniu metalami wielokrotnie wpłynął na wahania cen produktów, stając się istotnym elementem wojny handlowej między dwoma mocarstwami.

Tab. 1. Występowanie i rok odkrycia metali ziem rzadkich

Nazwa	Rok odkrycia	Występowanie
Skand	1879	Australia, Chiny, Kazachstan, Rosja, Ukraina, Stany Zjednoczone
Itr	1789	Australia, Algieria, Austria, Namibia, Japonia
Lantan	1839	Australia, Chiny, Indie, Rosja, Stany Zjednoczone
Cer	1803	Indie, Brazylia, Stany Zjednoczone
Prazeodym	1885	Australia, Chiny, Indie, Sri Lanka, Brazylia, Stany Zjednoczone
Neodym	1885	Australia, Chiny, Indie, Sri Lanka, Brazylia, Stany Zjednoczone
Promet	1945	Chiny, Rosja, Stany Zjednoczone
Samar	1879	Australia, Chiny, Indie, Sri Lanka, Brazylia, Stany Zjednoczone
Europ	1892	Chiny, Rosja
Gadolin	1880	Australia, Chiny, Indie, Sri Lanka, Brazylia, Stany Zjednoczone
Terb	1843	Chiny, Japonia
Dysproz	1886	Australia, Chiny, Indie, Rosja, Stany Zjednoczone
Holm	1878	Australia, Chiny, Indie, Sri Lanka, Brazylia, Stany Zjednoczone
Erb	1843	Chiny, Stany Zjednoczone
Tul	1879	Australia, Chiny, Indie, Tanzania, Grenlandia, Stany Zjednoczone
Iterb	1878	Chiny, Brazylia, Indie, Stany Zjednoczone
Lutet	1907	Australia, Chiny, Indie, Sri Lanka, Brazylia, Stany Zjednoczone

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.medianauka.pl/>; <https://www.stenarecycling.pl> (26.06.2021).

¹ Znajduje się ona w prowincji Mongolia Wewnętrzna.

Chiny to obecnie największy partner handlowy Stanów Zjednoczonych (United States Census Bureau, 2020). Uwzględniając rosnącą rolę metali ziem rzadkich, głównie w rozwoju nowych technologii, mogą stać się one ważkim argumentem w globalnym wyścigu gospodarczym. Chińska Republika Ludowa już parokrotnie używała swych bogatych złóż cennych pierwiastków w lokalnej i globalnej grze dyplomatycznej. Należy w tym miejscu przytoczyć sytuację z 2010 r., gdy nieopodal spornych Wysp Senkaku doszło do kolizji japońskiego statku rybackiego z jednostką chińską. W odpowiedzi Chiny drastycznie ograniczyły eksport analizowanych metali, wymuszając tym samym na Japonii przedsięwzięcia zmierzające do dywersyfikacji dostaw. W 2019 r. Chiny uderzyły w gospodarkę amerykańską, nakładając dwudziestopięcioprocentową taryfę na import strategicznie ważnych minerałów (Hearty, 2019).

Odpowiedzią Stanów Zjednoczonych Ameryki jest uruchomienie w stanie Kolorado zakładu „USA Rare Earth Rare Earth & Critical Minerals”. Jego podstawowym zadaniem będzie rozdzielanie pozyskanych metali na trzy grupy: ciężkie (dysproz, terb), średnie i lekkie (neodym, prazeodym). Oddana w 2020 r. do użytku inwestycja w pełnym zakresie wpisuje się w handlową politykę Donalda Trumpa, polegającą na uniezależnianiu od chińskiego konkurenta łańcucha dostaw pierwiastków krytycznych dla przemysłu amerykańskiego (Trump, 2016, s. 53). Charakterystyczny dla XXI w. rozwój technologiczny i wykorzystanie metali ziem rzadkich w produkcji sprzętów elektronicznych (telewizory, telefony komórkowe, laptopy), jak również w przemyśle zbrojeniowym (konstrukcje dronów, systemów sterowania, elementów pocisków) skutkować będzie zwiększonym zainteresowaniem surowcowym. Będzie to przekładać się również na wymiar bezpieczeństwa zarówno w wymiarze narodowym, jak i międzynarodowym.

Metale ziem rzadkich w Rwandzie. Charakterystyka i zastosowanie

Rwanda położona jest w środkowowschodniej części kontynentu afrykańskiego. Państwo to cechuje jeden z najniższych w Afryce wskaźników urbanizacji. Szacuje się, iż około 17% mieszkańców zamieszkuje obszary miejskie (CIA, 2020). Przez wiele lat zauważalny był model determinujący, iż podstawą jego gospodarki jest rolnictwo, które odpowiedzialne jest w ponad 60% za generowanie zysku z eksportu. Należy podkreślić, iż obecnie głównym towarem eksportowanym z Rwandy jest złoto. Stanowi ono 65% dochodu wszystkich sprzedawanych towarów. Eksport badanych metali (są to przede wszystkim niob i tantal) obejmuje

niecałe 8%. Przekłada się to na dochody wynoszące ok. 77 mln dolarów rocznie (OEC, 2018).

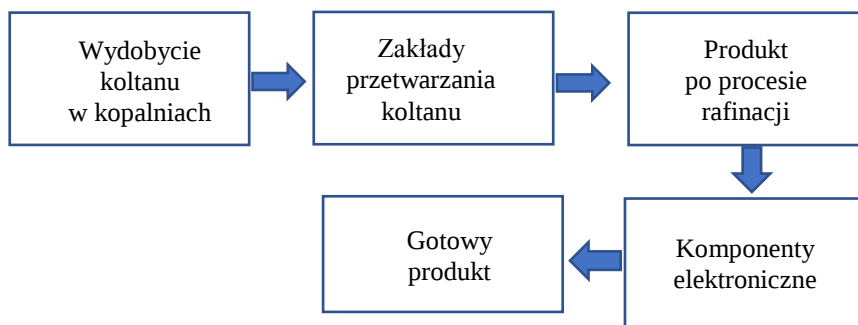
Najbogatsze złoża występują w tzw. Zachodniej Prowincji Rwandy oraz w północnej części Prowincji Południowej. Pierwiastkiem najczęściej spotykanym na tych obszarach jest koltan, którego Rwanda jest obecnie drugim, po Demokratycznej Republice Konga, wydobywcą (Williams, 2019). Jest on mieszaniną kolumbitu i tantalitu, tworzącą rudę tantalu i niobu. W przyrodzie występują one razem, mają również wspólne właściwości chemiczne i fizyczne. Niob charakteryzuje się szarym, lśniącem kolorem. Cechuje go także wysoka temperatura topnienia oraz niewielka gęstość. Tantal ma z kolei barwę ciemnoniebieską. Jest znacznie gęstszy, lecz pomimo twardości, stosunkowo łatwo poddaje się obróbce. Często jest wykorzystywany w przemyśle ze względu na swoje cechy, do których zaliczyć można dobre przewodnictwo ciepła i elektryczności oraz odporność na korozję.

Niob, mający właściwości utwardzające, wykorzystywany jest przez przemysł stalowy. Powstałe z wykorzystaniem tego pierwiastka konstrukcje znamionuje wytrzymałość na wysokie temperatury oraz niekorozyjność. Jest to powód, dla którego często używa się go w transporcie, budowie rurociągów, silników odrzutowych, turbin gazowych, podzespołów ракет, układów turbosprężarek i urządzeń do spalania. W literaturze przedmiotu zwraca się uwagę na jego obecność w produkcji magnesów stosowanych w tomografach jądrowego rezonansu magnetycznego (Bushong, Clarke, 2015, s. 135; Brown, Semelka, 2010, s. 195).

Postępujący rozwój nowych technologii oraz zmieniające się preferencje konsumentów wymuszają na producentach miniaturyzację urządzeń przy równoczesnym wzmacnianiu ich cech funkcjonalnych i wytrzymałościowych. Umożliwiającym to pierwiastkiem jest tantal. Stosowany jest on obecnie w takich urządzeniach, jak telefony komórkowe, dyski twarde, telewizory. Połączenie pierwiastka z wysokiej jakości szkłem zwiększa współczynnik załamania światła, dlatego jest on wykorzystywany także w różnego rodzaju soczewkach (Krebs, 2006, s. 152). Podobnie jak niob, tantal znajduje zastosowanie także w medycynie. Będąc pierwiastkiem niewpływającym negatywnie na ludzki organizm, jest stosowany również w chirurgii. Siatka tantalowa jest używana chociażby w przypadku leczenia przepukliny, a śruby tantalowe służą do zespawania złamanych kości (United States Department of the Interior, 1970, s. 391).

Niob i tantal pozyskiwane są w kopalniach odkrywkowych. Wydobywanie tych złóż opiera się przede wszystkim na ich kruszeniu (np. za pomocą materiałów wybuchowych). Uzyskane w ten sposób bloki są transportowane, a następnie poddawane zagęszczeniu. Proces ten służy

zwiększeniu procentowej zawartości tlenku niobu i tantalu. Odbывается najczęściej poprzez stosowanie technik elektrostatycznych oraz elektromagnetycznych. Tak uzyskany materiał wymaga dalszego przetwarzania, które jednak ze względu na zastosowanie zaawansowanych technologii nie odbywa się zwykle w miejscu wykopania metalu. Uproszczony łańcuch dostaw koltanu przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Łańcuch dostaw koltanu od momentu wydobycia do ostatecznego produktu

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Blelschwitz, Ekardt, Bahn-Walkowiak, Feldt, 2012, s. 24.

Szacuje się, iż z globalnego punktu widzenia znajdująca się w ziemi ilość złóż tantalu i niobu może zaspokoić światowy popyt przez przynajmniej pięćset lat (British Geological Survey, 2011, s. 18). W niezakłóconym łańcuchu dostaw metali ziem rzadkich oraz dywersyfikacji osłabiającej pozycję Chin jako monopolisty w ich przetwarzaniu obecnie jak i w przyszłych latach zyska na znaczeniu rola produkcji koncentratów mineralnych niobu i tantalu w takich państwach, jak Brazylia, Kanada czy Australia. Sytuacja ta stanowi nie lada wyzwanie dla surowcowej polityki Stanów Zjednoczonych. By zaspokoić wzrastający popyt na wykorzystanie omawianej grupy metali w wyścigu technologicznym, Amerykanie będą musieli importować pierwotne koncentraty mineralne i stopy oraz odzyskiwać je ze złomu stopów zagranicznych i krajowych.

Dla niezakłóconych dostaw metali ziem rzadkich znajdujących się na obszarze Rwandy istotne znaczenie ma sytuacja polityczna wpływająca na stabilność gospodarczą i społeczną w państwie oraz na wielkość podaży kluczowych surowców. Biznes związany z wydobyciem tantalu i niobu daje zatrudnienie ok. 33 tys. Rwandyjczyków. Są to głównie mieszkańcy obszarów wiejskich, dla których jest to często jedyne źródło

utrzymania (International Mining, 2014). Rwanda, w przeciwieństwie do sąsiedniej Demokratycznej Republiki Konga, cieszy się dobrą międzynarodową opinią w zakresie funkcjonowania górnictwa. Jest to spowodowane między innymi znacznymi zmianami w prawodawstwie. Ważne w tym kontekście było wprowadzenie od 2018 r. szeregu instrumentów mających na celu wyeliminowanie wykorzystywania dzieci. Do najistotniejszych z nich zaliczyć można wysokie kary za handel ludźmi oraz wyzysk dzieci w trudnej pracy w kopalniach. Pomimo podjętych starań problem ten jest jednak cały czas zauważalny. Dzieci wykorzystuje się bowiem do ciężkiej pracy w nielegalnie eksploatowanych kopalniach, zamiast posyłać je do szkół (Dieu Nsabimana, 2018). Działania podjęte przez rwandyjski rząd są jednak znacznie skuteczniejsze niż chociażby w sąsiedniej Demokratycznej Republice Konga, gdzie do prac w szybach kopalni wysyłano już pięcioletnie dzieci (van Reybrouck, 2010, s. 595). Jak wskazuje raport Funduszu Narodów Zjednoczonych na rzecz Dzieci z 2018 r., w rwandyjskim sektorze górnictwa oficjalnie pracuje 2% chłopców między 14. a 19. rokiem życia (Unicef, 2018, s. 47).

Kolejnym problemem o szczególnym znaczeniu jest płynność dostarczania przez firmy trudniące się wydobywaniem cennych minerałów raportów ze swojej działalności. Jak wskazuje pozarządowa organizacja Global Witness, zajmująca się śledzeniem powiązań między eksploatacją zasobów naturalnych a konfliktami, ubóstwem, korupcją i łamaniem praw człowieka na całym świecie, 70% przedsiębiorstw operujących w Rwandzie złożyło stosowne rozliczenia wymagane przez prawodawstwo krajowe. W porównaniu z resztą państw regionu jest to bardzo dobry wynik. Należy jednak podkreślić, iż stosunkowo niewielka liczba przedsiębiorstw wskazuje w swych raportach na potencjalne ryzyko dla robotników pracujących w kopalniach (Global Witness, 2017). Rząd Rwandy podejmuje cały czas działania zmierzające do wzmocnienia niskiego poziomu świadomości dotyczącej przepisów prawa chroniących najmłodszych oraz dąży do bardziej koherentnego i zharmonizowanego uregulowania przepisów krajowych.

Światowa epidemia związana z rozprzestrzenianiem się choroby zakaźnej Covid-19 w zauważalnym wymiarze dotknęła Rwandę, w tym sektor wydobywczy metali ziem rzadkich. Jak podają najnowsze dane, liczba zakażonych wirusem SARS-CoV-2 wynosi ponad 4400 mieszkańców, stwierdzono również 19 zgonów oraz 2271 ozdowieńców (Worldometer, 2020).

Światowa pandemia Covid-19 uderzyła w Rwandę w newralgicznym dla jej gospodarki momencie. W 2017 r. rząd przedstawił siedmioletnią, kompleksową Narodową Strategię Transformacji 2017–2024. Jej

kluczowe zamierzenie wskazywało, iż podstawą szybkiego wzrostu gospodarczego Rwandy mają być zagraniczne inwestycje, zwłaszcza w sektorze wydobywczym. Podjęty plan przyniósł oczekiwane efekty już w 2019 r., kiedy PKB kraju osiągnęło niespotykany w ostatnim dziesięcioleciu rozwój na poziomie 9,4% wyższym aniżeli w 2018 r. Jednym z głównych katalizatorów rozwoju przemysłu okazał się sektor wydobywczy. Eksport koltanu, kluczowego dla Rwandy metalu ziem rzadkich, wzrósł aż o 43% w tym samym przedziale czasowym (National Institute of Statistics of Rwanda, 2020). Zgodnie z przyjętą strategią największe inwestycje miały przypaść na rok 2020 oraz 2021. Ich podstawą miała stać się realizacja znacznych projektów inwestycyjnych, na czele z budową Międzynarodowego lotniska Bugasera w stolicy państwa Kigali (7 Years Government Programme: National Strategy for Transformation, 2017, s. 47). Wraz z pojawieniem się Covid-19 międzynarodowe przepływy towarów i usług zostały poważnie zakłócone, powodując znaczne skutki uboczne w gospodarce światowej. Ostatnie dane wyraźnie wskazują na ograniczenie wzrostu gospodarczego Rwandy o około 7 punktów procentowych. Sytuacja w dobie pandemii wpłynęła na przerwę w łańcuchach dostaw. Szacuje się, iż import z Chin spadł aż o ponad 23%, co bezpośrednio wpływa na przemysł rwandyjski (Bower, Apell, Twum, Adia, 2020). Rada ds. Kopalń, Ropy Naftowej i Gazu w Rwandzie ogłosiła, że w miarę zbliżania się kraju do odbudowy po pandemii rząd postanowił przyspieszyć rozpatrywanie nowych wniosków o zezwolenie na wydobywanie. W komunikacie prasowym agencja stanowa podała, że rozprowadziła również szereg protokołów, aby umożliwić firmom wydobywczym wznowienie 100% ich działalności, ze wzmocnionymi środkami bezpieczeństwa dla swoich pracowników.

Administracja rządowa wspiera cały czas także drobnych operatorów w sektorze wydobywczym. Jednym z rozwiązań prezydenta Paula Kagame jest konsolidacja rozproszonych zakładów w większe grupy zbiorowego inwestowania. Kolejnym krokiem jest sformalizowanie regionalnego handlu minerałami w celu wspierania lokalnych hut, rafinerii oraz wszelkiej działalności związanej z eksportem. Realizowane środki zaradcze koncentrują się na wydobywaniu kamieni szlachetnych, metali ziem rzadkich oraz złota (Mining.com, 2020).

Liderem przywrócenia rwandyjskiego sektora wydobywczego jest wspomniana Rada ds. Kopalń, Ropy Naftowej i Gazu. Opracowała ona średniookresową strategię koncentrującą się na zwiększeniu produkcji, podniesieniu produktywności poprzez inwestycje na większą skalę, przestawieniu się w regionalne centrum przetwarzania i handlu metalami oraz skupieniu się na lokalnej produkcji sprzętu górniczego i materiałów wybuchowych (Liedtke, 2020).

Zakończenie

Wydobycie metali ziem rzadkich, przede wszystkim koltanu, stanowi istotną gałąź rwandyjskiej gospodarki. Czynnikiem przyciągającym inwestycje zagraniczne w tym obszarze jest bez wątpienia jeden z niższych poziomów korupcji w Rwandzie. Jak podaje wskaźnik percepcji korupcji, opracowany przez *Transparency International*, Rwanda zajmuje 51. miejsce na 180 państw ujętych w indeksie (*Transparency International*, 2019). Względna (jak na warunki państw afrykańskich) stabilność polityczna stanowi również istotną przyczynę wzmacniającą zainteresowanie wydobywaniem minerałów znajdujących się na terenie tego państwa. Ułatwienia legislacyjne dążące do zwiększenia profesjonalizacji praktyk górniczych, mające jednocześnie na uwadze środowisko, zdrowie i bezpieczeństwo, a także długoterminową stabilność w najbliższej przyszłości, pomogą odbudować potencjał wydobywczy Rwandy i ponownie zachęcić zagranicznych inwestorów. Ułatwi to z pewnością opracowany Fundusz Wspierania Poszukiwań Minerałów, którego celem jest przyciągnięcie międzynarodowych firm zajmujących się poszukiwaniem złóż, przy równoczesnym zmniejszaniu ryzyka w podejmowanych na skalę przemysłową operacjach wydobywczych. Zgodnie ze wskaźnikiem łatwości prowadzenia działalności gospodarczej opracowanym przez Bank Światowy Rwanda zajmuje wysokie, 29. miejsce, stając się najdogodniejszym miejscem na całym kontynencie afrykańskim dla prowadzenia biznesu (WBA, 2019). Nowi inwestorzy, wykorzystując odpowiednie formularze, mogą zarejestrować firmę online lub osobiście w ciągu sześciu godzin za pośrednictwem Rady Rozwoju Rwandy (US Department of State, 2020).

Czynnikiem negatywnie wpływającym na wydobycie metali ziem rzadkich w Rwandzie może być z kolei sytuacja panująca w sąsiedniej Demokratycznej Republice Kongo. Może ona zradzać pokusę do wykorzystywania złóż koltanu znajdujących się w sąsiadujących z Rwandą prowincjach Kivu Północne i Południowe, do realizacji partykularnych interesów różnych bojówek działających na tym obszarze. Przez Rwandę przechodzi również najkorzystniejszy szlak wywozu koltanu wydobywanego w Demokratycznej Republice Kongo. Wywóz koncentratów tantalu jest opodatkowany przez Kongo, ale nie jest opodatkowany przez Rwandę. W związku z tym istnieje wyraźna zachęta ekonomiczna do przemykania koltanu do Rwandy zamiast legalnego wywozu z miejsca jego wcześniejszego pozyskania. Ukrócenie tego proceduru stanowić będzie z całą pewnością największe wyzwanie, oprócz odbudowy sektora wydobywczego Rwandy po pandemii Covid-19, dla rządu tego subsaharyjskiego państwa.

Bibliografia

- Minecofin (2017). *7 Years Government Programme: National Strategy for Transformation*. Pobrane z http://www.minecofin.gov.rw/fileadmin/National_Strategy_For_Transformation_-_NST1.pdf.
- Borek, A., Rutkiewicz, H. (2018). *Wybrane aspekty bezpieczeństwa surowcowego państwa*, Exante, Wrocław.
- Bower, J., Apell, D., Twum, A., Adia, U. (2020). *Rwanda's response to COVID-19 and future challenges*. Pobrane z <https://www.theigc.org/blog/rwandas-response-to-covid-19-and-future-challenges/>.
- British Geological Survey (2011). *Niobium-tantalum*, Pobrane z http://www.unige.ch/TCEs/files/2315/6001/1119/BGS_comm_profile_niobium_tantalum.pdf.
- Bushong, S. C., Clarke, G. (2015). *Magnetic Resonance Imaging. Physical and Biological Principles*, Elsevier, St. Louis.
- Brown, M. A., Semelka, R. C. (2010). *MRI. Basic Principles and Applications*, Wiley-Blackwell, New Jersey.
- CIA. (2020). *The World Factbook – Rwanda*. Pobrane z <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/rw.html>.
- Dębski, S., Górka-Winter, B. (2003), *Kryteria bezpieczeństwa międzynarodowego państwa*, Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, Warszawa.
- Galos, K., Nieć, M., Radwanek-Bąk, B., Smakowski, T., Szamałek, K. (2012). Bezpieczeństwo surowcowe Polski – ocena sytuacji w zakresie kopalin nieenergetycznych, *Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego*, nr 453.
- Global Witness (2017). *Time to dig deeper*. Pobrane z <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/democratic-republic-congo/time-dig-deeper/>.
- Hearty, G. (2019). *Rare Earths: Next Element in the Trade War?*. Pobrane z <https://www.csis.org/analysis/rare-earths-next-element-trade-war>.
- International Mining (2014). *Rwanda tops the world's coltan (columbite-tantalite) exports*. Pobrane z <https://im-mining.com/2014/12/18/rwanda-tops-the-worlds-coltan-columbite-tantalite-exports/>.
- Jakubczak, R., Flis, J. (2006). *Bezpieczeństwo narodowe Polski w XXI wieku: wyzwania i strategie*, Bellona, Warszawa.
- Kamprowski, R. (2015). Bezpieczeństwo żywnościowe w teorii i praktyce metodologii badań. W: Ż. Kaczmarek (red.), *Interdyscyplinarność i transdyscyplinarność w procesie kształcenia w szkole wyższej*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
- Kamprowski, R. (2020). Uwarunkowania surowcowe produkcji dronów. W: R. Kamprowski, M. Skarzyński (red.), *Wykorzystanie dronów i robotów w systemach bezpieczeństwa. Teoria i praktyka*, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Nauk Politycznych i Dziennikarstwa, Poznań.
- Krebs, R. (2006). *The History and Use of Our Earth's Chemical Elements. A Reference Guide*, Greenwood Press, Westport.
- Liedtke, S. (2020). *New strategies outlined for Rwandan mining sector to recover from COVID-19 blow*. Pobrane z <https://www.miningweekly.com/article/new-strategies-outlined-for-rwandan-mining-sector-to-recover-from-covid-19-blow-2020-06-10>.
- National Institute of Statistics of Rwanda (2020). *In 2019, Rwanda's GDP was 9.4 percent higher compared to 2018*. Pobrane z <https://www.statistics.gov.rw/publication/2019-rwandas-gdp-was-94-percent-higher-compared-2018>.

- Nsabimana, D. (2018). *Gatsibo residents warned against illegal mining, child labour*. Pobrane z <https://www.newtimes.co.rw/news/gatsibo-residents-warned-against-illegal-mining-child-labour>.
- OECD. (2018). *Rwanda*. Pobrane z <https://oec.world/en/profile/country/rwa/>.
- Polityka Surowcowa Państwa. (2019). *Surowce kluczowe, strategiczne i krytyczne*. Pobrane z <http://psp.mos.gov.pl/aktualnosci/66-surowce-kluczowe-strategiczne-i-krytyczne.html>.
- Ryder, P., Nowak, M. (2015). Przegląd głównych minerałów pierwiastków ziem rzadkich – złoto XXI wieku, *Przegląd Geologiczny*, vol. 63, nr 6.
- Szlachta, A., Bujak, A. (2017). Surowce strategiczne w systemie bezpieczeństwa ekonomicznego kraju, *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie*, nr 28, t. 1.
- Transparency International. (2019). *Rwanda*. Pobrane z <https://www.transparency.org/en/countries/rwanda>.
- Trump, D. (2016). *Donald Trump. Prezydent Biznesmen*, Fijor Publishing, Warszawa.
- Unicef. (2018). *Situation Analysis of Children in Rwanda*. Pobrane z <https://www.unicef.org/rwanda/media/396/file/2018-Situation-Analysis-Rwanda-Children-Full-Report.pdf>.
- US Department of State. (2020). *2020 Investment Climate Statements: Rwanda*. Pobrane z <https://www.state.gov/reports/2020-investment-climate-statements/rwanda/>.
- United States Census Bureau. (2020). *Top Trading Partners*. Pobrane z <https://www.census.gov/foreign-trade/statistics/highlights/top/top2006cm.html>.
- United States Department of the Interior. (1970). *Mineral Facts and Problems*, U. S. Bureau of Mines, Washington.
- Williams, G. (2019). *What is Coltan? 5 Facts You Should Know*. Pobrane z <https://investingnews.com/daily/resource-investing/critical-metals-investing/tantalum-investing/coltan-facts/>.
- World Bank Group. (2019). *Doing Business 2019*. Pobrane z https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2019-report_web-version.pdf.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*. Pobrane z <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>.
- Worldometer. (2020). *Rwanda*. Pobrane z <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/rwanda/>.
- van Reybrouck, D. (2010). *Kongo. Opowieść o zrujnowanym kraju*, WAB, Warszawa.
- Zepf, V. (2013). *Rare Earth Elements. A New Approach to the Nexus of Supply, Demand and Use: Exemplified along the Use of Neodymium in Permanent Magnets*, Springer, Berlin.

Raw material policy in the dimension of rare earth metals. Rwanda – a case study

Abstract

The primary goal of a state's raw material policy is to ensure its raw material security. Due to the progressing technological development, rare earth metals play an increasingly important role. For several years, they have become the subject of a political game

between the countries that play a dominant role in their market, i.e., the People's Republic of China and the United States. The other countries where the discussed groups of metals are mined were left on the sidelines of the discussion. The aim of the research undertaken in this article is to show the role of rare earth metals in creating raw material security on the example of Rwanda. It is home to some of the largest deposits of niobium and tantalum, key elements used in electronics, in aviation industry, and in the manufacturing of medical equipment. The main result of the research carried out is as follows: extraction of rare earth metals constitutes one of the foundations of the Rwandan economy. In recent years, there has been a significant professionalization of mining practices, bearing in mind the environment, health, and safety. It was also established that the factors that pose the most important threat to Rwanda's raw material policy include the current, uneasy situation on the border with the Democratic Republic of Congo, where the largest deposits of the metals in question are located, and the negative effects of the global Sars-Cov-2 pandemic.

Keywords: raw material policy, raw material security, rare earth metals, Rwanda