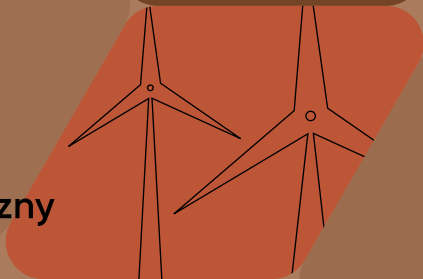
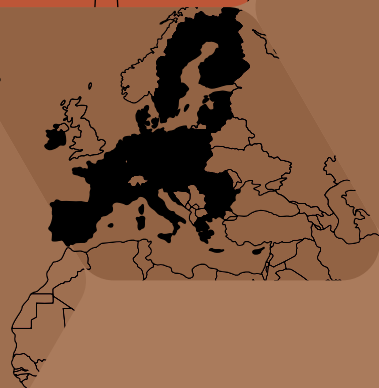




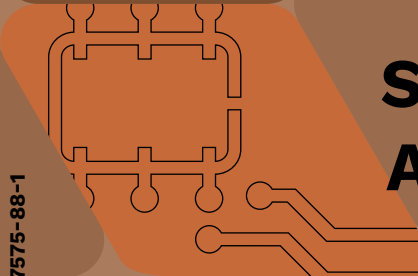
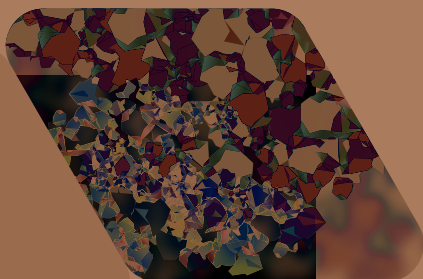
Polski
Instytut
Ekonomiczny



CZERWIEC 2024



WARSZAWA



ISBN 978-83-67575-88-1

Surowce krytyczne Ameryki Łacińskiej i bezpieczeństwo ekonomiczne Unii Europejskiej

Cytowanie: Sierocińska, K., Michalski, B. (2024), *Surowce krytyczne Ameryki Łacińskiej i bezpieczeństwo ekonomiczne Unii Europejskiej*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.

Warszawa, czerwiec 2024 r.

Autorzy: Katarzyna Sierocińska, Bartosz Michalski

Redakcja merytoryczna: Paweł Śliwowski, Marek Wąsiński

Redakcja: Jakub Nowak, Małgorzata Wieteska

Projekt graficzny: Anna Olczak

Skład i łamanie: Tomasz Gałązka

Polski Instytut Ekonomiczny

Al. Jerozolimskie 87

02-001 Warszawa

© Copyright by Polski Instytut Ekonomiczny

ISBN 978-83-67575-88-1

Spis treści

Kluczowe liczby	4
Kluczowe wnioski	5
Wprowadzenie	7
Rozdział 1. Wzmacnianie bezpieczeństwa surowcowego Unii Europejskiej	9
Rozdział 2. Surowce krytyczne Ameryki Łacińskiej z punktu widzenia Unii Europejskiej	16
Rozdział 3. Szanse i wyzwania dla rozwoju relacji Unii Europejskiej z Ameryką Łacińską	21
Aneks 1. Analiza dostępności poszczególnych surowców krytycznych w Ameryce Łacińskiej	26
Bibliografia	49
Spis map, tabel i wykresów	55

Kluczowe liczby

56,7 proc.

światowych rezerw litu znajduje się w Ameryce Łacińskiej

94,1 proc.

światowych rezerw niobu znajduje się w Ameryce Łacińskiej

24 proc.

wyniósł udział importu surowców krytycznych z Ameryki Łacińskiej do UE w 2023 r.

25 z 34

surowców krytycznych znajdujących się na liście Komisji Europejskiej jest wydobywanych w Ameryce Łacińskiej

16

surowców krytycznych sprowadzanych jest z Ameryki Łacińskiej do UE

3,3 mld USD

przyciągnęła Ameryka Łacińska na poszukiwanie nowych złóż surowców w 2022 r.

0,3

wynosi wskaźnik rentowności prac eksploacyjnych i jest najniższy na świecie

178 mld USD

wynoszą planowane i aktywne projekty inwestycyjne w górnictwie w Argentynie, Brazylii, Chile i Peru w latach 2022-2023

Ponad 40

nowych projektów w sektorze litowym w Argentynie ma być ukończonych przed 2025 r.

1,7 mld z 45 mld EUR

planowanych środków trafiło do państw latynoamerykańskich w ramach unijnej strategii Global Gateway na lata 2021-2027

28 proc.

wszystkich udokumentowanych na świecie konfliktów ze społecznościami lokalnymi na tle środowiskowym ma miejsce w Ameryce Łacińskiej

Kluczowe wnioski

- **Surowce krytyczne (Critical Raw Materials, CRMs) znajdują wielorakie zastosowanie w produktach nowych technologii, w szczególności są niezbędne do przeprowadzenia zielonej i cyfrowej transformacji. Dlatego bezpieczeństwo ich dostaw stało się w ostatnich latach jednym z głównych celów Unii Europejskiej.** Nowe rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej w sprawie ustanowienia ram na potrzeby zapewnienia bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych wyznacza kierunki współpracy w tym zakresie: wzmocnienie koordynacji działań, utrzymanie otwartości na handel, jego dywersyfikację a także spójność wspólnego rynku.
- **Ameryka Łacińska może odegrać ważną rolę w zabezpieczeniu dostaw surowców krytycznych.** Na jej terenie wydobywanych jest 25 spośród 34 surowców krytycznych wymienionych na liście Komisji Europejskiej z 2023 r. UE sprowadza 16 z nich, w tym miedź, lit, niob, grafit naturalny i fluoryt. Udział importu surowców krytycznych do UE z Ameryki Łacińskiej w 2023 r. wyniósł 24 proc.
- **W 2023 r. Brazylia była trzecim najważniejszym dostawcą surowców krytycznych do UE.** Z tego kraju sprowadzano 10 metali krytycznych, a ok. 86 proc. dostaw brazylijskich CRMs stanowiła miedź. Brazylijski krzem, miedź i wolfram mogą częściowo zastąpić dostawy z Chin i Rosji. Import surowców brazylijskich nie eliminuje zupełnie ryzyka zakłócenia dostaw. Jest ono jednak znacząco niższe biorąc pod uwagę tradycje utrzymywania przez Brazylię neutralności na arenie międzynarodowej.
- **W Ameryce Łacińskiej znajduje się ponad połowa (57 proc.) światowych rezerw litu.** Występują one przede wszystkim w Boliwii (22 proc. światowych zasobów), Argentynie (21 proc.) i Chile (10 proc.) i tworzą tzw. trójkąt litowy. Liderem wydobywania (a także przetwarzania) litu w Ameryce Łacińskiej jest Chile z 24-procentowym udziałem w światowej produkcji. **Liderem w produkcji litu w Ameryce Łacińskiej w ciągu najbliższych kilku lat może stać się Argentyna.** Państwo oferuje przyjazny klimat inwestycyjny dla nowych projektów górniczych. W trakcie realizacji jest ponad 40 nowych inwestycji, które mają zostać ukończone przed 2025 r.
- **Dostawy surowców krytycznych mogłaby ułatwić umowa UE-Mercosur obejmująca m.in. Brazylię oraz Argentynę.** Budowanie relacji z państwami regionu latynoamerykańskiego jest ważne dla zapewnienia stabilności dostaw surowców krytycznych oraz wzmocnienia interesów UE. Stanowiłoby to przeciwwagę dla zwiększającej się

gospodarczej i politycznej obecności Chin i Rosji w regionie latinoamerykańskim. Relacje UE z państwami latinoamerykańskimi powinny być jednak oparte na zasadzie *win-win*. Realizowane projekty w ramach zawieranych partnerstw strategicznych powinny być spójne z założeniami polityki klimatycznej, brać pod uwagę wartości i normy przyświecające UE w zakresie standardów dobrego rządzenia, oddziaływania na społeczności lokalne czy ochrony środowiska naturalnego (tzw. standardy ESG). Tak prowadzona strategia wobec regionu może przyczynić się do podniesienia poziomu zaufania społeczeństw latinoamerykańskich do inwestycji europejskich.

- **Barierą rozwoju partnerstwa i współpracy handlowej pozostają trudności społeczno-gospodarcze państw latinoamerykańskich oraz duża liczba udokumentowanych konfliktów ze społecznością lokalną wstrzymujących m.in. pracę wielu kopalń.** Stanowiły one prawie jedną trzecią (28 proc.) wszystkich konfliktów społeczno-środowiskowych na świecie. Według Environmental Justice Atlas (EJA) w 2020 r. 53 proc. wszystkich dużych projektów wydobywczych w Argentynie zastopowano w wyniku konfliktów ze społecznościami lokalnymi, 30 proc. w Peru, 14 proc. w Ekwadorze, a w Meksyku 9 proc.
- **Słabością Ameryki Łacińskiej jest niski poziom przetwórstwa surowców mineralnych,** większość regionalnego eksportu stanowią surowce nieprzetworzone. Wobec powyższego, państwa regionu powinny dążyć do rozwoju lokalnych łańcuchów dostaw. Znaczna część surowców wydobywanych w Ameryce Łacińskiej jest poddawana rafinacji i wzbogacaniu w Chinach. Jedynie w przypadku litu znaczący udział w światowym przetwórstwie ma Chile (26,3 proc. w 2023 r.) i Argentyna (5,2 proc.). Z kolei Brazylia – jako jedyne państwo w regionie – ma plany stworzenia własnej produkcji akumulatorów w tzw. Dolinie Litowej w stanie Minas Gerais.

Wprowadzenie

Wzmacnianie odporności łańcuchów dostaw surowców krytycznych staje się coraz ważniejszym celem polityk unijnych. Działania te są konieczne, bowiem potrzeby zielonej transformacji oraz rozwój obronności wpływają na wzrost popytu na te surowce. Ponadto istotne jest zmniejszenie uzależnienia od wąskiej grupy dostawców, szczególnie Rosji i Chin.

Poszukiwanie nowych kierunków importu i wzmacnianie istniejących relacji handlowych jako alternatywy dla Azji staje się kluczowym działaniem w ramach *deriskingu*. Niniejsza publikacja jest kontynuacją tematyki surowcowej w PIE¹ i dotyczy obecnego stanu prac unijnych nad wzmacnianiem bezpieczeństwa dostaw surowców krytycznych oraz możliwości rozwoju relacji handlowych i inwestycyjnych UE w regionie Ameryki Łacińskiej i Karaibów. Afryka i Ameryka Łacińska już teraz posiadają istotne znaczenie dla Unii Europejskiej. W 2023 r. łącznie zapewniły one ok. 30 proc. dostaw surowców krytycznych do UE.

Ameryka Łacińska bogata jest przede wszystkim w lit. Posiada ponad połowę światowych rezerw tego surowca w tzw. „trój-

kącie litowym” – Boliwii, Chile i Argentynie. Region ma też największe zasoby niobu, znaczne ilości miedzi, grafitu naturalnego, fluorytu i metali ziem rzadkich. Najważniejszym dostawcą surowców krytycznych z Ameryki Łacińskiej do UE jest Brazylia. Znaczące są też Chile, Argentyna i Peru, z którymi rozwijanie partnerstwa strategicznego jest dla Europy zasadne.

Raport składa się z trzech części. W rozdziale pierwszym przedstawiliśmy działania UE mające na celu wzmacnianie bezpieczeństwa surowcowego, w drugim potencjał surowcowy Ameryki Łacińskiej, a w trzecim szansę i wyzwania Unii Europejskiej i Ameryki Łacińskiej w obszarze rozwoju relacji handlowych i inwestycyjnych. Pogłębione informacje dotyczące m.in. konkretnych projektów górniczych zamieściliśmy w aneksie. Raport zawiera ranking atrakcyjności inwestycyjnej wybranych państw zasobnych w surowce krytyczne w Ameryce Łacińskiej (tabela 1).

¹ W sierpniu 2023 r. opublikowaliśmy raport *Afrykańskie surowce krytyczne i bezpieczeństwo ekonomiczne Unii Europejskiej*, <https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2023/08/Surowce-Afryki.pdf> [dostęp: 20.05.2024].



Ameryka Łacińska i Karaiby (określane w raporcie jako Ameryka Łacińska lub region latynoamerykański) – region w Ameryce, który rozciąga się od granicy Stanów Zjednoczonych z Meksykiem na północy po Ziemię Ognistą na południu, w Chile. Obejmuje 34 niepodległe państwa oraz 12 terytoriów zależnych Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii, Francji i Holandii.



Surowce naturalne – występujące w przyrodzie materiały pochodzenia roślinnego, zwierzęcego lub mineralnego wykorzystywane w procesach technologicznych.



Minerały – pierwiastki lub związki chemiczne będące ciałami krystalicznymi, których struktura ukształtowała się w toku procesów geologicznych.



Zasób (*Resource*) – całkowita ilość rudy zidentyfikowanej na danym obszarze, bez uwzględnienia obecnych lub przyszłych możliwości eksploatacji.



Rezerwy (*Reserves*) – synonim terminu „potwierdzone zasoby minerałów”. To rodzaj zasobów mineralnych, których wydobycie w danym momencie jest wykonalne pod względem prawnym, ekonomicznym i technicznym.



Produkcja (*Production*) – ilość rudy uzyskana na danym obszarze geograficznym w wyniku eksploatacji w jednostce czasu (zazwyczaj rok).



Surowce krytyczne (*Critical Raw Materials, CRMs*) – obecnie 34 surowce wymienione w katalogu surowców z 2023 r. (głównie metali i minerałów) istotnych z punktu widzenia gospodarki europejskiej, charakteryzują się wysokim ryzykiem dostaw. Katalog jest publikowany przez Komisję Europejską (KE) od 2011 r. co trzy lata.



Surowce strategiczne (*Strategic Raw Materials, SRMs*) – podgrupa surowców krytycznych, która obejmuje bizmut, bor, gal, german, grafit naturalny, kobalt, krzem, lit, magnez, mangan, miedź, nikiel, PMG, HREE i LREE, tytan oraz wolfram. Minerale te są ważne z punktu widzenia technologii wspierających rozwój cyfrowej i zielonej transformacji oraz niezbędne do realizowania celów obronnych i lotniczych.



Znaczenie ekonomiczne (*Economic Importance, EI*) – jeden z dwóch najważniejszych parametrów oceny KE (oprócz ryzyka dostaw) służący do pomiaru strategicznego znaczenia surowca dla UE. Wskaźnik ten jest oparty na ocenie znaczenia danego surowca dla zastosowań końcowych oraz wydajności dostępnych zamienników w tych zastosowaniach.



Ryzyko dostaw (*Supply Risk, SR*) – drugi najistotniejszy parametr określający znaczenie danego surowca dla UE. Oblicza się go na podstawie szacowanego ryzyka zakłócenia dostaw określonego surowca do UE, m.in. na bazie stopnia uzależnienia od importu, restrykcji na wywóz czy dostępności substytutów.



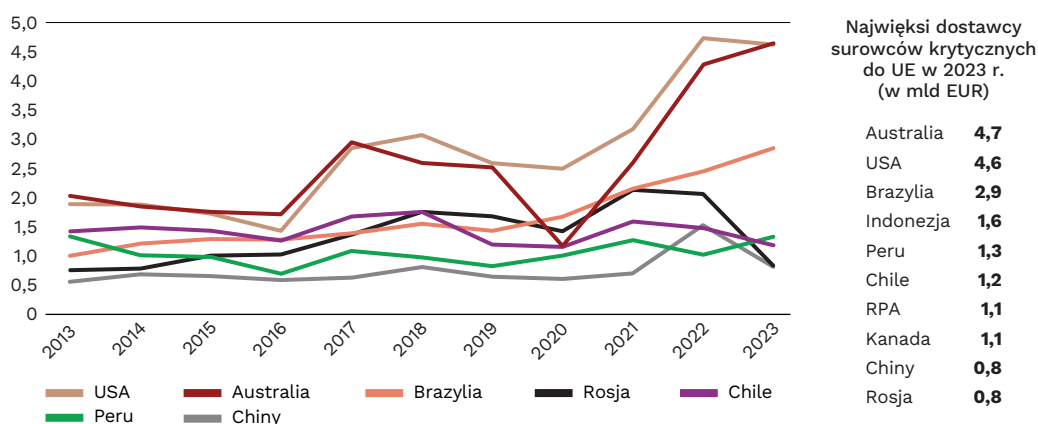
Zależność importowa (*Import Reliance, IR*) stanowi część kalkulacji ryzyka dostaw w metodologii KE służącej do aktualizacji listy surowców krytycznych dla UE. Uwzględnia rzeczywiste źródła zaopatrzenia UE (import netto podzielony przez sumę produkcji krajowej z importem netto) oraz poziom zależności od importu z uwzględnieniem ryzyka dostaw.

Rozdział 1. Wzmacnianie bezpieczeństwa surowcowego Unii Europejskiej

Konfiguracja miejsc wydobycia i przetwarzania surowców krytycznych jest dla Unii Europejskiej niekorzystna i naraża gospodarki państw członkowskich na ryzyko zakłócenia lub przerwania dostaw. Doświadczenie wcześniejszego uzależnienia od surowców energetycznych z Rosji było błędem i stanowi tym samym cenną lekcję. Współczesne wyzwania dla UE i jej państw członkowskich (Ambroziak i in., 2022), w tym działania dotyczące surowców krytycznych, wynikają z kolei ze skali nowych konfliktów, napięć politycznych i gospodarczych, kryzysów oraz intensywnej konkurencji o zasoby. Czynniki te istotnie nadwyrężyły fundamenty liberalnego ładu międzynarodowego opartego na współzależności (Fjäder, 2018; Farrell, Newman, 2019).

Celem strategicznym dla Unii Europejskiej w przypadku surowców krytycznych jest bezpieczeństwo rozumiane w kategoriach stabilności i pewności dostaw, dywersyfikacji źródeł i zarządzania ryzykiem.

Wykres 1. Wybrani dostawcy surowców krytycznych do UE w latach 2013-2023 (w mld EUR)

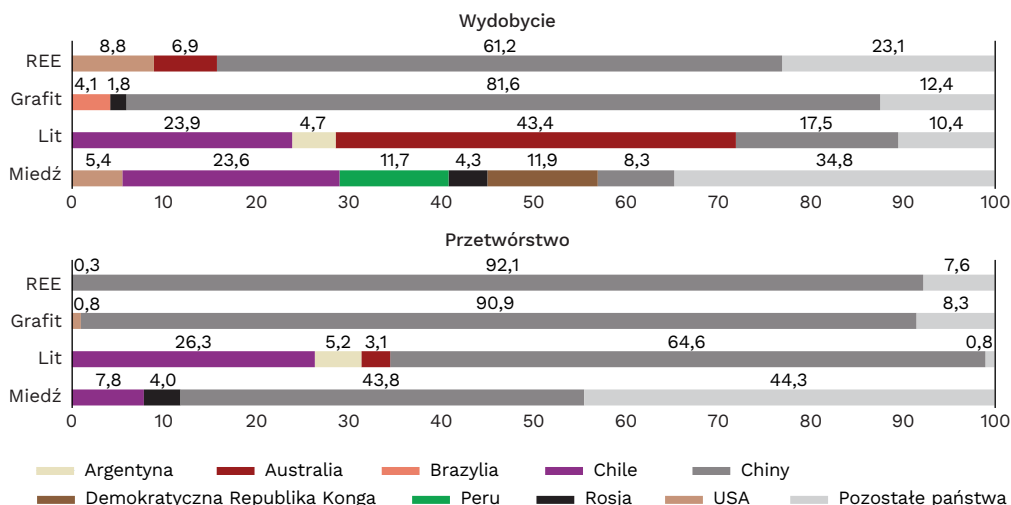


Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: Comext (2024).

Warunkuje ono niezakłócone funkcjonowanie istotnych sektorów przemysłu, takich jak produkcja baterii, urządzeń elektronicznych, pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych czy obronność. Powodem rosnących obaw były m.in. niedawne decyzje władz chińskich o licencjonowaniu wywozu sztucznego grafitu, galu oraz germanu (www1). Przypadek ten pokazuje, w jaki sposób można wykorzystywać surowce krytyczne jako instrument nacisku. To z kolei uzasadnia pogląd, że ich dostawy muszą być kategorią priorytetową, gdyż niektóre sektory gospodarki to coś znacznie więcej niż domena otwartego rynku (Buzek, 2024).

Problematiczną kwestią pozostaje uzależnienie UE od importu niektórych chińskich przetworzonych i nieprzetworzonych surowców krytycznych. Pod względem wartości importu największymi dostawcami CRMs do UE od lat pozostają USA, Australia i Brazylia. Głównymi surowcami sprowadzanymi z tych państw są węgiel koksujący (USA i Australia) oraz miedź (Brazylia). Mimo że pozycja Chin jest w tym zestawieniu niższa – w 2023 r. były one 9. dostawcą CRMs do UE – państwo to pozostaje kluczowym producentem m.in. niklu, kobaltu, grafitu, przetworzonego litu i miedzi oraz metali ziem rzadkich zarówno przetworzonych, jak i nieprzetworzonych (Energy Institute, 2023; Erixon i in., 2024). Choć ilościowo i wartościowo import tych surowców z Chin jest mniejszy, ich znaczenie w łańcuchach dostaw i produkcji dóbr opartych na nowoczesnych technologiach jest fundamentalne. Dotyczy to szczególnie przetwórstwa litu, miedzi, grafitu i REE, w odniesieniu do których Chiny posiadają niemal monopolistyczną pozycję. Część tej produkcji jest konsumowana przez chłonny rynek chiński, zaś pozostała w postaci przetworzonej, jako dobra finalne, np. w przypadku litu są to akumulatory lub samochody elektryczne.

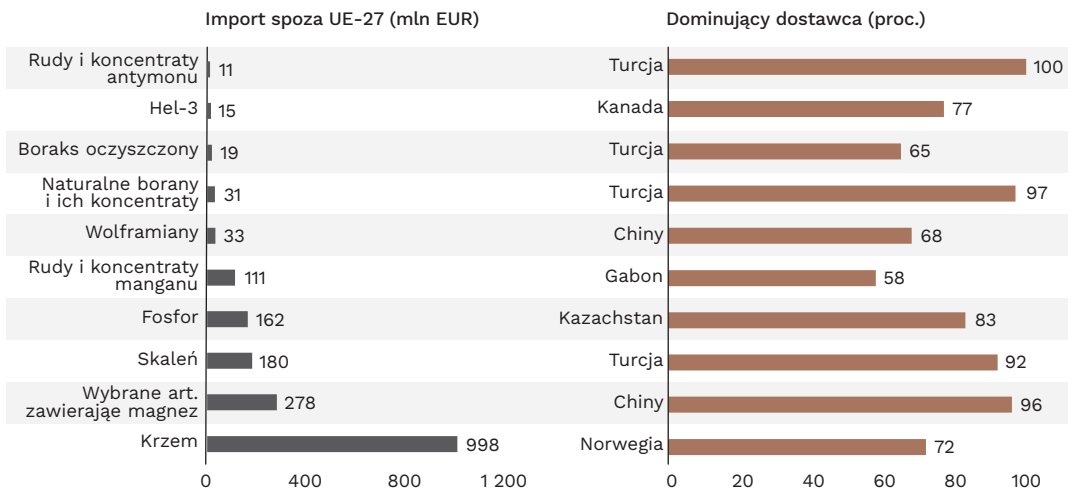
Wykres 2. Wydobycie i przetwórstwo wybranych metali na świecie w 2023 r. (w proc.)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: IEA (2024).

W imporcie do UE udział chińskich surowców w formie przetworzonej był w latach 2016-2020 szczególnie wysoki w przypadku ciężkich metali ziem rzadkich (100 proc.), magnezu (97 proc.), lekkich metali ziem rzadkich (85 proc.), germanu (83 proc.) i galu (69 proc.) (Komisja Europejska, 2023a). Ponadto według obliczeń PIE na podstawie danych z 2023 r. i metodologii Komisji Europejskiej UE była krytycznie uzależniona² od dostaw wolframu oraz artykułów zawierających magnez z Chin, skalenia, boraksu, boranów i antymonu z Turcji, helu z Kanady, krzemu z Norwegii, fosforu z Kazachstanu oraz manganu z Gabonu i Zambii.

Wykres 3. Najsilniejsze zależności w imporcie ekstra UE-27 surowców krytycznych w 2023 r.



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: Komisja Europejska (2021); Comext (2024).

Transformacja cyfrowa i klimatyczna wzmacniają wzrost zapotrzebowania na surowce krytyczne. Jego wartość w 2022 r. była szacowana przez Międzynarodową Agencję Energetyczną (IEA) na 320 mld USD, zaś w perspektywie 2040 r. jest mowa o podwojeniu (Subran i in., 2023; International Energy Agency, 2024). Przebudowa sieci dostaw oraz modelu zarządzania otwartością unijnej gospodarki wymaga zarazem uwzględnienia kwestii bezpieczeństwa ekonomicznego i technologicznego (Komisja Europejska, 2023b; www2; Steinberg, Wolff, 2024). Niepewność w globalnym otoczeniu i określenie środków zaradczych w ramach podejścia *just-in-case* oznaczają jednak ponoszenie dodatkowych kosztów.

² Na podstawie klasyfikacji HS na sześciocyfrowym poziomie szczegółowości danych handlowych uwzględnia się koncentrację dostawców w danej kategorii, udział importu zewnętrznego UE w imporcie ogółem oraz możliwość zastąpienia dostaw danego produktu spoza UE produkcją unijną (relacja importu zewnętrznego UE do eksportu ogółem UE).

Od 2011 r. Komisja Europejska co trzy lata publikuje listę surowców krytycznych z punktu widzenia gospodarczych potrzeb UE. Aktualizacja z 2023 r. wskazuje na 34 takie surowce, z czego wyodrębniono szczególną grupę tzw. surowców strategicznych, istotnych w kontekście cyfrowej i zielonej transformacji oraz możliwych zastosowań militarnych (obronnych) i kosmicznych.

SUROWCE KRYTYCZNE

Aluminium/boksyty
Antymon
Arsen
Baryt
Beryl
Fluoryt
Fosforyt
Hafn
Hel
Niob
Skaleń
Skała fosforanowa
Skand
Stront
Tantal
Wanad
Węgiel koksowy

SUROWCE STRATEGICZNE

Bizmut	Mangan
Bor	Metale ciężkie ziem rzadkich
Gal	Metale lekkie ziem rzadkich
German	Miedź
Grafit naturalny	Nikiel
Kobalt	Platynowce
Krzem metaliczny	Tytan metaliczny
Lit	Wolfram
Magnez metaliczny	

Opracowanie listy CRMs ma na celu ukierunkowanie aktywności badawczo-rozwojowej w obszarach uznanych za priorytetowe. Wzmacnia także działania inwestycyjne podmiotów publicznych i prywatnych w zakresie środowiskowej odpowiedzialności oraz etycznych praktyk produkcyjnych. Pozwala ponadto poprawić jakość monitoringu sytuacji, planowania strategicznego i jego transparentność (Nwaila i in., 2024).

Cele cząstkowe polityki bezpieczeństwa surowcowego UE:

- wzmocnienie europejskiego łańcucha surowców krytycznych,
- dywersyfikacja przywozu dostaw krytycznych, zmniejszenie zależności strategicznych,
- zwiększenie zdolności do monitorowania i ograniczania ryzyka zakłóceń dostaw,
- zapewnienie swobodnego przepływu surowców krytycznych na wspólnym rynku i poprawa ich zamkniętego obiegu.

Kształt polityki bezpieczeństwa surowcowego jest wyznaczany przez Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1252 z 11 kwietnia 2024 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby zapewnienia bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych, znane jako Critical Raw Minerals Act (CRMA). CRMA zakłada większe wykorzystywanie własnych zasobów geologicznych do 2030 r. (10 proc. wydobycia surowców krytycznych w skali roku), zdolności przetwórczych surowców krytycznych na terenie UE (40 proc.) oraz recyklingu (25 proc.). Uzależnienie od kraju trzeciego na żadnym istotnym etapie przetwarzania strategicznego surowca nie będzie mogło przekraczać 65 proc. O uznaniu surowca za strategiczny decydują: liczba technologii strategicznych wykorzystujących surowiec jako materiał wsadowy, ilość surowca potrzebna do wytworzenia odpowiednich technologii strategicznych, oczekiwany globalny popyt na te technologie oraz prognozowany wzrost popytu na dany surowiec. Analiza wskaźnikowa ujęta w CRMA opiera się na danych z pięciu ostatnich lat i uwzględnia znaczenie gospodarcze surowca oraz jego zastępowalność. Z kolei ryzyko związane z dostawami jest pochodną globalnej produkcji, faktycznego zaopatrzenia Unii Europejskiej w dostawy (produkcja w UE i produkcja na potrzeby UE w innych państwach), koncentracji dostaw, światowego wskaźnika rządów (określanego z uwzględnieniem potencjalnych należności celnych wywozowych, fizycznych kontyngentów wywozowych lub ograniczeń wywozowych nałożonych przez państwo), uzależnienia od przywozu oraz udziału surowca pochodzącego z recyklingu.

Cele cząstkowe polityki bezpieczeństwa surowcowego UE:

- baterie przeznaczone do magazynowania energii i elektromobilności,
- urządzenia związane z produkcją i wykorzystaniem wodoru,
- urządzenia związane z produkcją energii odnawialnej,
- silniki trakcyjne,
- pompy ciepła,
- transmisja i przechowywanie danych,
- przenośne urządzenia elektroniczne,
- urządzenia związane z obróbką przyrostową,
- robotyka,
- bezzałogowe statki powietrzne,
- wyrzutnie raketowe,
- satelity,
- zaawansowane układy scalone.

Można zakładać, że agenda bezpieczeństwa surowcowego wejdzie na stałe do zestawu unijnych polityk horyzontalnych. By lepiej zarządzać odpornością i przygotować się na potencjalne zakłócenia, Komisja Europejska powołała m.in:

- **Europejską Radę ds. Surowców Krytycznych** – w jej skład wchodzi przedstawiciele wysokiego szczebla państw członkowskich i Komisji. Rada ma gromadzić najlepszą wiedzę fachową, by następnie w stosownych podgrupach prowadzić prace nad koordynacją finansowania projektów strategicznych, wymianę informacji, regularny monitoring sytuacji oraz ocenę ryzyka. Poprzez unijne testy warunków skrajnych ma nastąpić poprawa zarządzania popytem na surowce krytyczne (bezpieczeństwo dostaw, wyznaczanie priorytetów dla zawieranych partnerstw), koordynacji krajowych zapasów surowców a także reagowania kryzysowego.
- **Obserwatorium Technologii Krytycznych powołane w 2022 r. w ramach Wspólnego Centrum Badawczego Komisji Europejskiej** – odpowiada za identyfikację technologii kluczowych dla konkurencyjności UE (Carrara i in., 2023) oraz zapewnienie dostaw surowców, półproduktów oraz gotowych dóbr. Należy pamiętać przy tym, że 30 mln miejsc pracy w UE zależy od regularnych dostaw surowców (www3), dlatego nowe działania powinny zapewnić bodźce dla poprawy konkurencyjności strukturalnej (m.in. wsparcie kształcenia wysoko wykwalifikowanych pracowników, działalności badawczo-rozwojowej, rozbudowę infrastruktury) oraz uwzględnić efekty dobrobytowe (Komisja Europejska, 2023c).
- **Europejskie Partnerstwo Innowacyjne na Rzecz Surowców** (European Innovation Platform on Raw Materials) – to inicjatywa łącząca przedstawicieli przemysłu, władz publicznych, świata akademickiego oraz organizacji pozarządowych, której celem jest strategiczne doradztwo wspierające Komisję Europejską oraz wypracowywanie propozycji konkretnych działań i mechanizmów ich wdrażania, by wzmacniać konkurencyjność europejskiego przemysłu i zwiększyć jego udział w unijnym PKB do 20 proc. Tym samym w ramach programu Horyzont 2020 przeznaczono 600 mln EUR na badania związane z surowcami (www3).
- **Europejski Sojusz na rzecz Baterii** (European Battery Alliance) – to inicjatywa zrzeszająca władze publiczne, przemysł i centra badawcze skupiona wokół poprawy funkcjonowania łańcuchów produkcyjnych baterii i akumulatorów, za pośrednictwem EIT InnoEnergy zapewnia finansowanie projektów (www4; McCaffrey, Poitiers, 2024).
- **Strategiczne partnerstwa surowcowe** (www5) oraz umowy handlowe nowej generacji (www6) – tu agenda rozwojowa jest powiązana z bezpieczeństwem narodowym stron i wsparciem projektów infrastrukturalnych i stanowi istotny kontekst dla treści partnerskich stosunków. Dodatkowo pojawiła się także **propozycja utworzenia Klubu Surowców Krytycznych** zrzeszającego państwa, które mogą dokonywać wspólnych zakupów oraz dzieląc diagnozę zagrożeń i propozycje

ich rozwiązania. Jest tu także mowa o inwestycjach rzędu 20 mld EUR w perspektywie 2030 r.

- **Radę ds. Handlu i Technologii** – platforma współpracy Unii Europejskiej ze Stanami Zjednoczonymi zorientowana na równoważenie asymetrii z Chinami (www7), co pozwala zarazem uwzględnić strategiczne cele amerykańskiego zaangażowania w Azji, w tym realizację inicjatywy gospodarczej dla Indo-Pacyfiku (Indo-Pacific Economic Framework, IPEF) (www8).

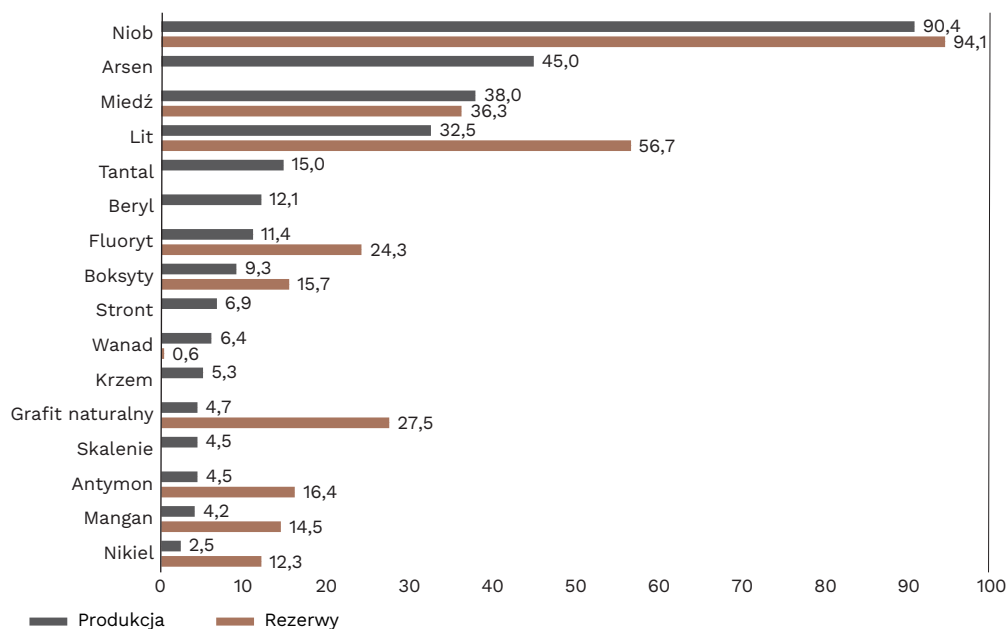
Zmniejszanie zależności surowcowych to jednak nie tylko kwestia stabilności, pewności i dywersyfikacji dostaw, lecz także racjonalizacja ich zużycia i możliwości powtórnego użycia. W ostatnich latach jest zauważalny trend ku coraz aktywniejszej regulacji zorientowanej na cały łańcuch produkcji i cykl życia produktów (Breton, 2024) a także zbieranie, ograniczanie oraz recykling odpadów. Szczególnym obiektem zainteresowania w ramach polityki bezpieczeństwa surowcowego są wycofywane z użycia artykuły elektryczne i elektroniczne oraz pojazdy mechaniczne. Ma to umożliwić pozyskiwanie materiałów, których w UE się nie wydobywa i których dostawy mogą zostać zakłócone. Działania te mają uzupełniać krajowe programy poszukiwawcze nowych złóż surowców krytycznych występujących w UE (Letta, 2024). Ponadto wskazane jest określenie alternatywnych rozwiązań dla technologii obecnie wykorzystujących najrzadsze surowce krytyczne oraz zwiększanie ich odzysku z polimetalicznych odpadów wydobywczych składowanych na hałdach górniczych i w zbiornikach poflotacyjnych.

CRMA nakłada na państwa członkowskie obowiązek identyfikacji dużych przedsiębiorstw, które na ich terytorium wytwarzają technologie strategiczne wykorzystujące surowce strategiczne. Jednocześnie pojawiają się nowe obowiązki certyfikacyjne oraz wymogi dotyczące monitoringu procesów, w tym audytu odporności i wrażliwości, utrzymywania rezerw strategicznych oraz inne obowiązki sprawozdawcze (np. wymogi informacyjne dot. śladu środowiskowego), które mogą oznaczać dodatkowe koszty zarówno po stronie firm, jak i administracji publicznej. Można mieć obawy, czy i jak europejski biznes zamortyzuje te wydatki, zwłaszcza jeśli weźmie się pod uwagę trudności i krytykę rozwiązań w ramach proponowanej dyrektywy w sprawie należytej staranności przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju (Corporate Sustainability Due Diligence Directive, CS3D). Jeśliby miało to osłabiać konkurencyjność wobec firm niestosujących się do tych zasad, to zakres i dynamika dywersyfikacji mogą ulec osłabieniu.

Rozdział 2. Surowce krytyczne Ameryki Łacińskiej z punktu widzenia Unii Europejskiej

W państwach Ameryki Łacińskiej występuje najwięcej niobu (94,1 proc. światowych rezerw), litu (56,7 proc.), miedzi (36,3 proc.), grafitu naturalnego (27,5 proc.) i fluorytu (24,3 proc.).

Wykres 4. Udział Ameryki Łacińskiej w światowej produkcji i rezerwach wybranych surowców krytycznych w 2023 r. (w proc.)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: USGS (2024).

Niob znajduje się prawie w całości w Brazylii, która jest też największym producentem tego surowca (91,8 proc. w światowej produkcji). Natomiast złoża litu rozmieszczone są przede wszystkim w „trójkącie litowym” – w Boliwii, Chile i Argentynie. Liderem wydobywania litu w Ameryce Łacińskiej jest Chile, które posiada 10 proc. udokumentowanych globalnych rezerw i jest odpowiedzialne za 24 proc. światowej produkcji. Boliwia posiada najwięcej złóż tego surowca (22 proc.), co jednak nie przekłada się jeszcze na poziom wydobywania. W regionie znajdują się również znaczne ilości boksytów (10 proc. światowych rezerw), antymonu, manganu, niklu oraz metali ziem rzadkich. Te ostatnie występują w Brazylii (19,1 proc. światowych rezerw), nie są jednak wydobywane na skalę przemysłową. Najważniejszymi producentami odpowiadającymi za większość wydobywania złóż w Ameryce Łacińskiej są: Brazylia, Chile, Peru i Meksyk.

Ameryka Łacińska jest liczącym się eksporterem surowców mineralnych – w latach 2000-2021 wolumen i wartość eksportu rosły średniorocznie odpowiednio o 9,3 proc. i 3,2 proc. (ECLAC, 2023a). Średni udział sektora górniczego w PKB w Ameryce Łacińskiej jest znaczny i w 2021 r. wyniósł 5 proc. Wydobywanie miało największe znaczenie w Chile (15 proc. udziału sektora górniczego w PKB), Peru (13 proc.) i Boliwii (11 proc.)³. W 2022 r. udział eksportu rud i metali w dochodach eksportowych ogółem również pozostawał na wysokim poziomie – średnio w regionie było to 10,5 proc. Rekordzistą jest Chile, gdzie z górnictwa pochodzi ponad połowa dochodów z eksportu, w Peru 43 proc., a w Boliwii 27 proc. (dane Banku Światowego). Wyniki te są jednak niższe niż w przypadku państw afrykańskich, gdzie stopień uzależnienia od sektora wydobywczego wynosi średnio 10 proc. PKB i 50 proc. dochodów eksportowych (Kopiński, 2023).

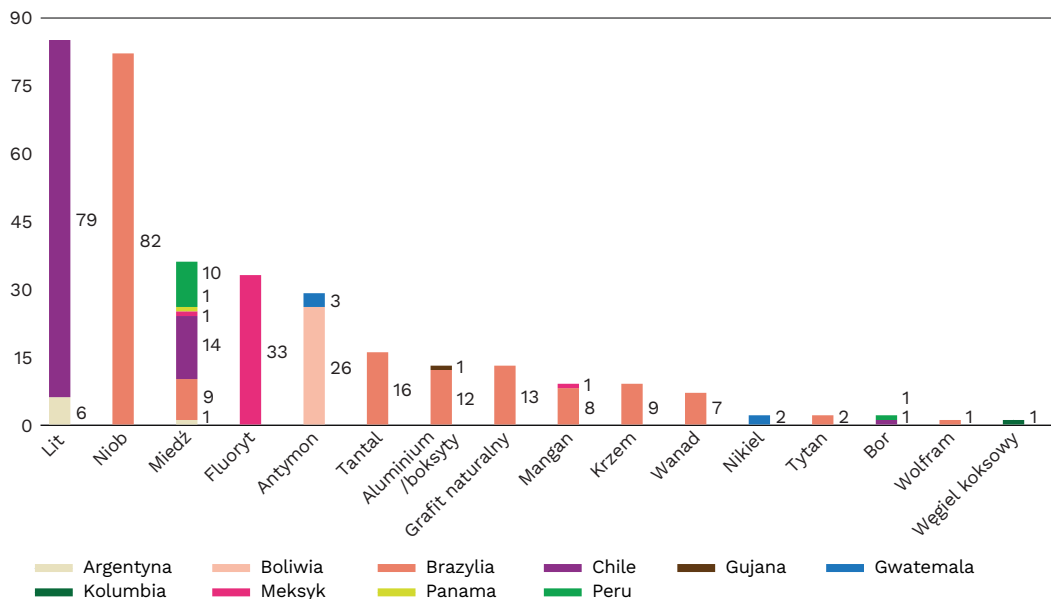
Region eksportuje głównie surowce w formie nieprzetworzonej. Większość dalszych etapów rafinacji i przetwarzania odbywa się w Chinach. Jedynie w przypadku litu znaczący udział w światowym przetwórstwie ma Chile (ok. 26,3 proc.) i Argentyna (5,2 proc.) w 2023 r. (dane IEA). Poza tym Brazylia od 2023 r. ma plan stworzenia własnej produkcji akumulatorów na bazie litu w dolinie Jequitinhonha nazywanej „litową”, w stanie Minas Gerais – najbardziej zasobnym w lit regionie Brazylii (www9). Mocną rekomendacją dla tych państw jest rozwój całych łańcuchów dostaw opartych na wydobywaniu i przetwórstwie surowców krytycznych.

Ameryka Łacińska może odegrać ważną rolę w zabezpieczeniu dostaw surowców krytycznych. W 2023 r. udział importu surowców krytycznych z Ameryki Łacińskiej do UE wyniósł 24 proc. Brazylia była trzecim największym dostawcą, po Australii i Stanach Zjednoczonych. Wysoką pozycję zajęło również Peru – 4. miejsce oraz Chile – 5. miejsce. Z 34 surowców krytycznych znajdujących się na liście KE, 25 jest wydobywanych w Ameryce Łacińskiej. UE sprowadza 16 z nich, z czego aż 10 z Brazylii. Dziewięć surowców nie jest sprowadzanych do UE, istnieje jednak potencjał do nawiązania współpracy handlowej w zakresie dostaw arsenu i strontu ze względu na wysoką pozycję Peru w produkcji arsenu (2. miejsce z 40-procentowym udziałem

³ Dane Komisji Gospodarczej Narodów Zjednoczonych ds. Ameryki Łacińskiej i Karaibów (Economic Commission for Latin America and the Caribbean, ECLAC).

w produkcji światowej) i Meksyku w wydobyciu strontu (4. miejsce z udziałem 11-procentowym). W przypadku dwóch surowców (litu i niobu) uzależnienie od importu z jednego państwa jest większe niż w 65 proc. całkowitego importu do UE – czyli powyżej granicy rekomendowanej w europejskim akcie o surowcach krytycznych. Zastąpienie importu z Rosji i Chin brazylijскими surowcami nie eliminuje zupełnie ryzyka dostaw. Jest ono jednak znacząco niższe z uwagi na tradycje utrzymywania przez Brazylię neutralności na arenie międzynarodowej.

Wykres 5. Udział importu UE surowców krytycznych z Ameryki Łacińskiej w latach 2016–2020 (w proc.)



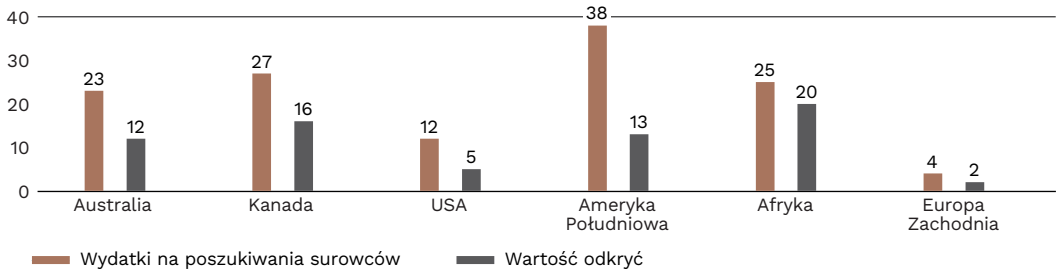
Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: Komisja Europejska (2023c).

Z punktu widzenia Ameryki Łacińskiej, jako dostawcy litu i ewentualnie produktów z niego wytworzonych, istnieją dwojakiemu rodzaju zagrożenia – zbyt wysoki i zbyt niski popyt. Zbyt wysoki popyt na lit na rynku światowym w stosunku do podaży, może uruchomić bardziej intensywny rozwój recyklingu tego surowca oraz wprowadzenie na rynek alternatywnych rodzajów akumulatorów, np. wodorowych, jonowo-sodowych lub wanadowych akumulatorów przepływowanych redoks pozwalających na przechowywanie energii. Z drugiej strony wyzwaniem może okazać się niższy od antycypowanego popyt na lit, np. ze względu na zbyt wolny przebieg zielonej transformacji w krajach zachodnich. W tej sytuacji problematyczna może okazać się opłacalność rozpoczętych inwestycji górniczych (Jiménez, Sáez, 2022).

Region latynoamerykański od lat uzyskuje najwięcej środków na poszukiwanie nowych złóż surowców na świecie – od 2000 r. przyciągnął prawie jedną czwartą światowych inwestycji na poszukiwania metali nieżelaznych.

W 2022 r. wartość tych inwestycji wyniosła 3,3 mld USD, natomiast w latach 2007-2016 było to 38 mld USD. W 2022 r. kapitał inwestycyjny w Ameryce Łacińskiej pochodził głównie z Kanady (szczególnie w przypadku Chile i Meksyku). Jednocześnie region charakteryzuje się najniższym na świecie wskaźnikiem rentowności prac eksploracyjnych (w stosunku do wartości odkryć). Szacowany jest na 0,3 – wobec 0,5 dla Australii, 0,6 dla Kanady i 0,8 dla Afryki.

Wykres 6. Wydatki na poszukiwania surowców i wartość odkryć, wybrane państwa i regiony w latach 2007-2016 (w mld USD)

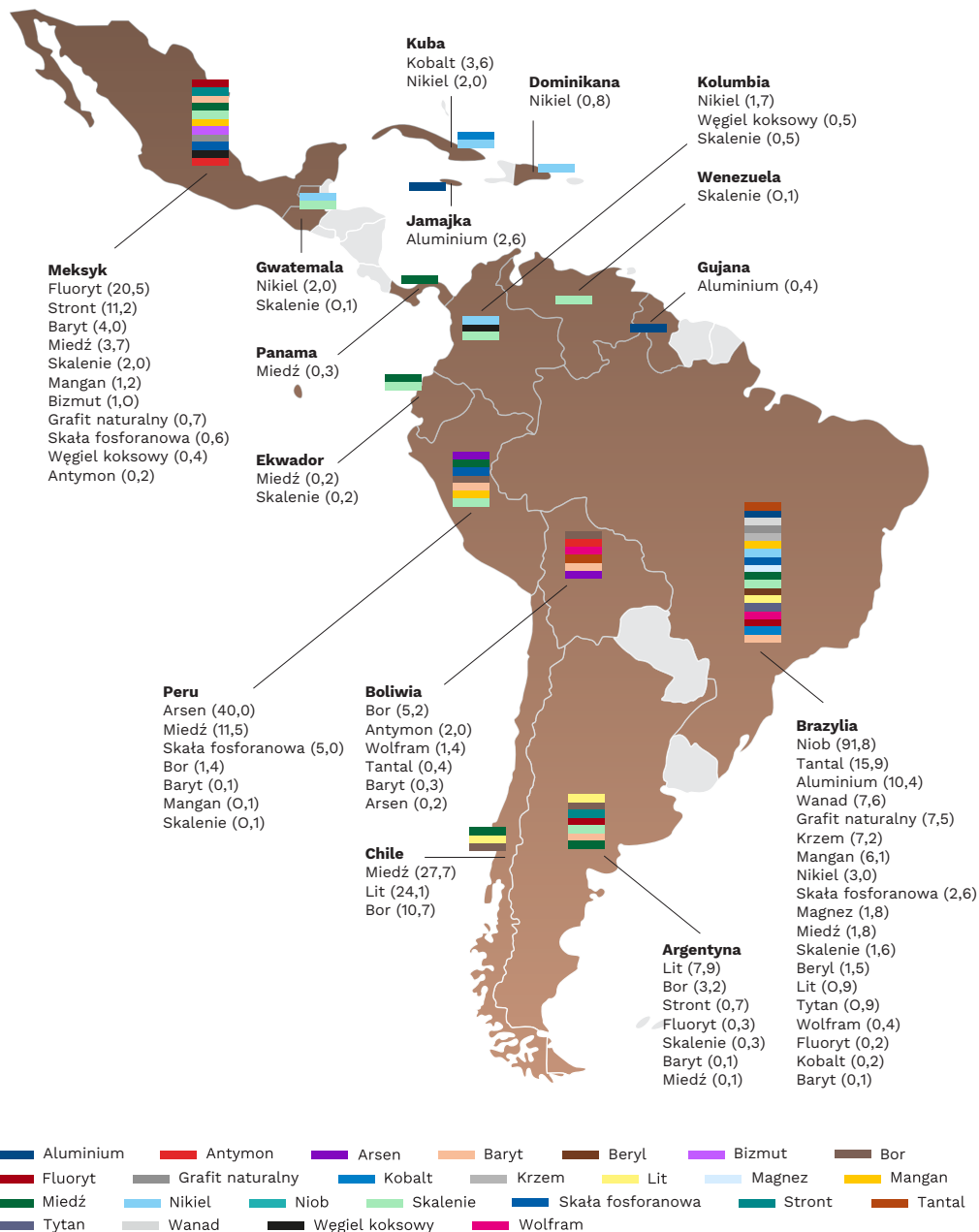


Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: World Bank (2023).

Sektor wydobywczy w Ameryce Łacińskiej zdynamizował się dzięki rosnącemu popytowi na surowce krytyczne.

Zgodnie z szacunkami Komisji Gospodarczej Narodów Zjednoczonych ds. Ameryki Łacińskiej i Karaibów (ECLAC) dokonany na podstawie krajowych planów strategicznych, w latach 2022-2023 wartość planowanych i aktywnych projektów inwestycyjnych w górnictwie w Argentynie, Brazylii, Chile i Peru wyniosła łącznie 178 mld USD. Rozwój dotyczył przede wszystkim górnictwa miedzi oraz litu. W Argentynie od 2019 r. zanotowano inwestycje o wartości 10,2 mld USD, z czego 45 proc. dotyczyło miedzi, a 42 proc. litu. Obecnie państwo to mocno rozwija górnictwo litu. W trakcie realizacji jest ponad 40 nowych projektów, które mają zostać ukończone przed 2025 r., głównie w prowincjach Salta i Catamarca (www10). Argentyna ma szansę stać się liderem produkcji litu w Ameryce Łacińskiej w ciągu najbliższych kilku lat, w czym może pomóc wprowadzanie ułatwień dla inwestorów zewnętrznych, jakie zadeklarował nowy prezydent Argentyny, Javier Milei (www11). Potencjalnym czynnikiem destabilizującym życie gospodarcze i społeczne Argentyny pozostaje jednak zainicjowana intensywna deregulacja gospodarki. Z kolei w Chile na lata 2022-2031 zaplanowano 53 inicjatywy o wartości 73,7 mld USD, w tym 87 proc. dotyczy miedzi. Znaczącym krokiem było przyjęcie przez Chile w kwietniu 2023 r. krajowego planu litowego (www12). Zgodnie z tym dokumentem środek ciężkości rozwoju przemysłu litowego w kraju przeniesiony został na państwo, wyrazem tego jest m.in. przyznanie czołowego miejsca w produkcji litu państwowemu przedsiębiorstwu Codelco w kooperacji z firmami prywatnymi (www13; www14). Natomiast w Peru na lata 2023-2029 przewidziano przeprowadzenie 47 projektów inwestycyjnych, których koszt ma wynieść 53,7 mld USD, z czego ok. 3/4 dotyczy górnictwa miedzi.

Mapa 1. Udział państw latynoamerykańskich w światowej produkcji surowców krytycznych w latach 2016–2020 (w proc.)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: Komisja Europejska (2023c).

Rozdział 3. Szanse i wyzwania dla rozwoju relacji Unii Europejskiej z Ameryką Łacińską

Kluczowymi narzędziami, które budują stabilność dostaw surowców krytycznych z Ameryki Łacińskiej są partnerstwo strategiczne, projekty strategiczne, umowy handlowe oraz wsparcie instytucji międzynarodowych, np. Klubu Surowców Krytycznych (Critical Raw Materials Club). Partnerstwa strategiczne charakteryzują się długofalowym planowaniem wspólnych działań i mają umożliwić obu stronom rozwój handlu i inwestycji dzięki bezpiecznym, zrównoważonym i odpornym łańcuchom wartości surowców. Projekty strategiczne są krótkoterminowe i dotyczą określonych przedsięwzięć. Do tej pory Unia Europejska ustanowiła partnerstwa strategiczne w sprawie surowców krytycznych z 10 państwami na świecie, w tym w 2023 r. z Argentyną i Chile. Wsparciem budowy wzajemnych powiązań handlowych jest ogłoszona w 2021 r. unijna strategia Global Gateway, będąca przeciwwagą dla chińskiej Inicjatywy Pasa i Szlaku. W jej ramach na lata 2021-2027 przewidziano wydanie 300 mld EUR, z czego 45 mld EUR ma trafić do państw latynoamerykańskich, przy znaczącym udziale Europejskiego Banku Inwestycyjnego. Mimo ambitnych założeń, uwalnianie środków przewidzianych w Global Gateway jest bardzo ograniczone – od 2022 r. unijny bank podpisał z państwami Ameryki Łacińskiej 15 umów w ramach tego programu na łączną kwotę 1,7 mld EUR (www15). W planach są też trzy projekty związane z rozwojem lokalnych łańcuchów wartości dla surowców krytycznych – w Argentynie, Boliwii i Chile (www16).

W grudniu 2023 r. UE i Chile podpisały zaawansowaną umowę ramową (wcześniejsza umowa stowarzyszeniowa obowiązywała od 2002 r.) (www17). Jest to pierwsza tego typu umowa w regionie. Współpraca będzie uzupełniona m.in. o działania realizowane w ramach Global Gateway. Planowany jest rozwój łańcucha wartości surowców krytycznych litu i miedzi oraz wytwarzanie odnawialnego wodoru w Chile. Spodziewane jest też podpisanie umowy stowarzyszeniowej z Meksykiem, która zastąpi obowiązującą od 2000 r. umowę o partnerstwie. Od 2013 r. funkcjonuje również umowa o wolnym handlu z Kolumbią, Peru i Ekwadorem oraz umowa o stowarzyszeniu z państwami Ameryki Środkowej.

Mapa 2. Współpraca handlowa UE z Ameryką Łacińską



Źródło: opracowanie własne PIE.

Niespełnioną nadzieją pozostaje zawarcie umowy UE-Mercosur, która od 2019 r., kiedy zakończyły się dwudziestoletnie negocjacje, wciąż czeka na ratyfikację. Objęłaby swoim zasięgiem dwie największe gospodarki Ameryki Południowej: Brazylię – najważniejszego dostawcę surowców krytycznych z Ameryki Łacińskiej oraz Argentynę, która ma szansę – dzięki obecnie realizowanym inwestycjom – stać się liderem w wydobyciu litu w regionie. Znaczną korzyścią byłby też większy dostęp do bogatej w surowce krytyczne Boliwii, po jej spodziewanym dołączeniu do Mercosur. Wejście w życie umowy mogłoby stać się skuteczną przeciwwagą dla zwiększających się wpływów chińskich i rosyjskich w tym państwie, czego przykładem jest rozwój projektów wydobycia litu z udziałem rosyjskich podmiotów: Rosatomu (www18) i Uranium One (www19) oraz chińskiego CBC (www20; www21). W tym sensie układ UE-Mercosur jest ważny dla bezpieczeństwa gospodarczego Europy – ma ustanowić bardziej stabilne rozwiązania instytucjonalne zapewniające dogodne warunki do rozwoju handlu i inwestycji w sektorze surowców krytycznych (Guinea, Sharma, 2023) oraz wzmocnić obecność i wpływy UE. Szanse na zawarcie umowy obecnie wydają się minimalne.

Wyzwaniem dla rozwoju partnerstwa i współpracy handlowej pozostają trudności społeczno-gospodarcze państw latynoamerykańskich. Średnia wzrostu gospodarczego Ameryki Łacińskiej w latach 2018-2022 wyniosła 1,3 proc. Pandemia COVID-19 szczególnie mocno dotknęła ten region – w 2020 r. doświadczył on największego spadku PKB na świecie (o 7 proc. PKB). Ameryka Łacińska boryka się też z dużymi nierównościami dochodowymi, a jedna trzecia ludności żyje w ubóstwie. Poziom kształcenia jest niski, zgodnie z wynikami badania PISA, w którym wzięło udział 14 państw z Ameryki Łacińskiej 75 proc. 15-letnich uczniów z tego regionu zdobyło wynik poniżej podstawowego poziomu biegłości w matematyce i 55 proc. poniżej poziomu biegłości w czytaniu (www22). Znaczna część siły roboczej pracuje w szarej strefie (OECD i in., 2021), a ok. 2,4 mln ludzi trudni się górnictwem na małą skalę. Praca ta nie wymaga wysokich kwalifikacji, ale nie zapewnia minimalnych warunków dochodu, bezpieczeństwa pracy i praw pracowniczych (ECLAC, 2023a). Przemysł wydobywczy w regionie jest wysoce niejednorodny. Obok nieformalnego i najczęściej nielegalnego górnictwa na małą skalę duże projekty przemysłowe współistnieją ze średnimi. W większości państw regionu problemem jest również jakość infrastruktury transportowej, co rzutuje na możliwości rozwoju współpracy w zakresie górnictwa i ryzyko zakłóceń dostaw.

Choć w sektorze wydobywczym w Ameryce Łacińskiej dominują inwestycje prywatne, decyzje o kierunku rozwoju górnictwa podejmowane są przez rządy centralne państw. Wyjątkiem pozostaje Argentyna, która deleguje uprawnienia rządowi prowincji. Instrumentem najpowszechniej stosowanym w regionie jest wydawanie koncesji. Systemy podatkowe w sektorach górniczych poszczególnych państw są regulowane na poziomie krajowym – prócz Argentyny, gdzie niektóre podatki są nakładane przez władze prowincji. Dodatkowo Argentyna, Boliwia, Brazylia, Kolumbia, Meksyk i Peru pobierają też opłaty w wysokości opartej na wielkości wydobycia lub wartości sprzedaży (ECLAC, 2023a). Innym istotnym narzędziem sprawowania kontroli przez państwo jest nadawanie określonym kopalinom statusu „surowca krytycznego”,

jak w przypadku litu w Chile i Boliwii. Meksyk poszedł o krok dalej i uznał lit za obiekt użyteczności publicznej i zakazał udzielania koncesji czy zgody na wydobycie jakiegokolwiek zewnętrznemu inwestorowi (ECLAC, 2023b).

W Ameryce Łacińskiej ma miejsce 28 proc. wszystkich udokumentowanych na świecie konfliktów społeczno-środowiskowych (ze społecznością lokalną). Według Environmental Justice Atlas (EJA) 31 proc. z nich dotyczy projektów górniczych. Najwięcej konfliktów zanotowano w Peru (50 zarejestrowanych przypadków), Meksyku (36), Kolumbii (34), Brazylii (33) i Argentynie (28). Dzieje się tak, mimo że przepisy większości górniczych państw latynoamerykańskich nakładają obowiązek przeprowadzania badań wpływu planowanej działalności górniczej na środowisko oraz wymóg konsultowania z lokalnymi interesariuszami (w Boliwii, Ekwadorze, Kolumbii i Wenezueli obowiązek ten jest wpisany w konstytucjach). Ponadto region od lat stara się tworzyć warunki dla koegzystencji z latynoamerykańską ludnością rdzenną. Większość państw ratyfikowała Konwencję MOP nr 169 w sprawie ludności rdzennej i plemiennej (z 1989 r.), a w 2023 r. 17,6 proc. powierzchni Ameryki Łacińskiej należało do ludności rdzennej lub pochodzenia afrykańskiego (Rights + Resources Initiative, 2023). Przyczyną konfliktów jest z jednej strony luka regulacyjna na poziomie wdrażania przepisów dotyczących badania wpływu na środowisko i konsultacji społecznych (ECLAC, 2023a), a z drugiej – brak zaufania społeczności lokalnych do rządów i firm zagranicznych. W rezultacie społeczności te często bojkotują organizowane konsultacje społeczne lub ogłaszają protesty (Walter, Wagner, 2021). Wiele istniejących kopalń zostało przez to zamkniętych lub wstrzymało działalność. Według EJA w 2020 r. 53 proc. wszystkich dużych projektów wydobywczych w Argentynie było wstrzymywanych przez protesty, 30 proc. w Peru, 14 proc. w Ekwadorze, a w Meksyku 9 proc. Brytyjski Institute of Development Studies oszacował, że w Chile obecnie 60 proc. projektów górniczych jest uwikłanych w jakąś formę konfliktu o charakterze społeczno-środowiskowym (Institute of Development Studies, 2023). Innym przykładem jest kopalnia miedzi w Panamie należąca do kanadyjskiej firmy First Quantum, skąd pochodził 1 proc. dostaw miedzi do Unii Europejskiej. Po wielotygodniowych protestach kopalnia wstrzymała swoją działalność w grudniu 2023 r. (www23).

Budowanie relacji UE z państwami latynoamerykańskimi powinno być oparte na zasadzie win-win. Realizowane projekty w ramach zawieranych partnerstw strategicznych powinny być spójne z założeniami polityki klimatycznej, brać pod uwagę wartości i normy przyświecające UE w zakresie standardów dobrego rządzenia, oddziaływania na społeczności lokalne czy ochrony środowiska naturalnego (tzw. standardy ESG). Tak prowadzona strategia wobec regionu może przyczynić się do podniesienia poziomu zaufania społeczeństw latynoamerykańskich do inwestycji europejskich i pozwoli nadrobić zaległości w budowaniu lokalnej wartości dodanej. Pomocny w opracowaniu konkretnych strategii dla poszczególnych państw może być też ranking państw najbardziej atrakcyjnych inwestycyjnie dla Unii Europejskiej (patrz niżej). Wynika z niego, że najdogodniejsze warunki dla inwestycji górniczych występują w Argentynie.

Tabela 1. Atrakcyjność inwestycyjna wybranych państw surowcowych w Ameryce Łacińskiej i Karaibach dla górnictwa na podstawie wybranych kryteriów

Państwo	Surowce	Głosowanie w ONZ wzywające do zakończenia wojny w Ukrainie, 2.03.2022	Indeks percepcji korupcji (2023) (1-100)	>Me; 1 <Me; 0 (A)	Indeks rozwoju infrastruktury (QI4SD) (2022) (1-100)	>Me; 1 <Me; 0 (B)	Indeks niestabilności państwa (FSI) (2023) (120-0)	>Me; 0 <Me; 1 (C)	Indeks atrakcyjności (A+B+C)
Argentyna	baryt, bor, fluoryt, miedź, lit, skalenie, stront	za	37	1	46,4	1	46,4	1	3
Chile	bor, miedź, lit	za	66	1	39,3	0	42,2	1	2
Meksyk	antymon, baryt, bizmut, fluoryt, grafit naturalny, mangan, miedź, skalenie, skała fosforanowa, stront, węgiel koksowy	za	31	0	58,6	1	69,8	1	2
Brazylia	aluminium, baryt, beryl, boksyty, fluoryt, grafit naturalny, kobalt, krzem, lit, magnez, mangan, miedź, nikiel, niob, REE, tantal, tytan, skalenie, skała fosforanowa, wana, wolfram	za	36	1	58,3	1	74,5	0	2
Kolumbia	nikiel, węgiel koksowy, skalenie	za	39	1	57	1	78,1	0	2
Ekwador	miedź, skalenie	za	34	0	44,3	0	69,4	1	1
Peru	arsen, baryt, bor, mangan, miedź, skalenie, skała fosforanowa	za	33	0	45,1	0	73,1	1	1
Boliwia	antymon, arsen, baryt, bor, lit, tantal, wolfram	nieobecna	29	0	22	0	70,7	0	0
Gwatemala	nikiel, skalenie	za	23	0	20,3	0	77,3	0	0

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: USGS (2024), Transparency International, United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Fund for Peace.

Aneks 1. Analiza dostępności poszczególnych surowców krytycznych w Ameryce Łacińskiej

Spośród 34 surowców krytycznych znajdujących się na liście Komisji Europejskiej 25 wydobywa się w Ameryce Łacińskiej. Liczba ta nie jest tożsama z wielkością posiadanych rezerw i nie obejmuje wielu surowców oznaczonych przez służby geologiczne. Wykluczono surowce, które są wytwarzane w niewielkich ilościach komercyjnych lub których wydobycie stanowi niewielki odsetek produkcji światowej (poniżej 0,1 proc.). W aneksie do niniejszego raportu zamieściliśmy obszerną analizę, która zawiera szczegółowe informacje na temat lokalizacji wydobycia poszczególnych surowców. Do jej opracowania posłużyły dane wykorzystane przez Komisję Europejską obrazujące latynoamerykańskie udziały w produkcji w latach 2016-2020. Analizę uzupełniliśmy najbardziej aktualnymi danymi dotyczącymi rezerw surowców publikowanymi przez amerykańskie służby geologiczne USGS oraz informacjami na temat poszczególnych surowców opracowanymi w ramach projektu SCREEN 2023. Materiał uszeregowaliśmy na dwa sposoby: 1) według wielkości udziału surowców nieprzetworzonych w imporcie UE (w przypadku krzemu i wolframu użyliśmy danych o wielkości importu surowców w stanie przetworzonym); 2) dla surowców niesprowadzanych do UE z Ameryki Łacińskiej – na podstawie udziału w światowej produkcji surowców w stanie nieprzetworzonym. W przypadku arsenu, magnezu i bizmutu posłużyliśmy się danymi o produkcji surowców w stanie przetworzonym.

Lit

85 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

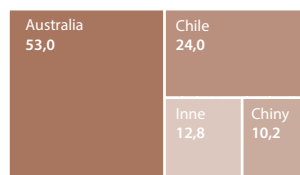
Najpowszechniej znanym i obecnie omawianym zastosowaniem litu są akumulatory litowo-jonowe. Lit potrzebny jest także do produkcji szkła i ceramiki, smarów oraz w hutnictwie stali i aluminium. W wydobyciu litu dominuje Australia (ponad 53 proc. światowej produkcji tego surowca w 2022 r.), jednak to Ameryka Łacińska posiada ponad połowę (54 proc.) rozpoznanych

zasobów. Występuje on przede wszystkim w Boliwii (23 proc. światowych zasobów), Argentynie (21 proc.) i Chile (11 proc.) i tworzy tzw. trójkąt litowy.

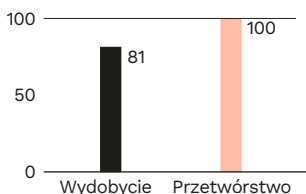
Największą produkcję litu w Ameryce Łacińskiej w 2022 r. odnotowano w Chile (24,1 proc.) realizowaną przez chilijskie przedsiębiorstwo Sociedad Química y Minera de Chile (SQM) (od 2018 r. ok. 25 proc. udziału chińskiego Tianqi Lithium) i amerykańskiego Albemarle (ALB) w solnisku Salar de Atacama. Z tego kraju pochodzi również największy import litu do Unii Europejskiej (79 proc.).

Zastosowanie: akumulatory, szkło i ceramika, hutnictwo stali i aluminium.

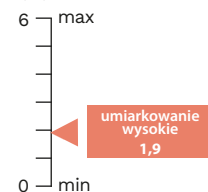
Główni producenci na świecie (w proc.):



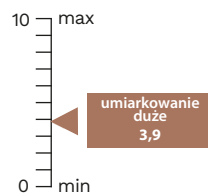
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



W zaproponowanym w kwietniu 2023 r. Krajowym planie litowym (www24) produkcją ma się zajmować państwowe przedsiębiorstwo Codelco w kooperacji z firmami prywatnymi (www25). Dodatkowo chińska firma BYD – jeden z wiodących na świecie producentów pojazdów elektrycznych – w lipcu 2023 r. ogłosiła budowę fabryki katod litowych na północy Chile i zainwestowała 290 mln USD. Zakład ma rozpocząć działalność w 2025 r. (www26).

Obiecujące perspektywy ma przed sobą Argentyna. Obecnie wydobyciem litu zajmuje się amerykańska firma Livent i australijski Allkem, odpowiednio w solniskach Hombre Muerto i Olaroz. W czerwcu 2023 r. eksploatację rozpoczęła również firma Minera Exar SA (udziały mają w niej chiński Ganfeng Lithium Group, kanadyjski Lithium Americas Corp. oraz argentyńska spółka Jujuy Energía y Minería Sociedad del Estado, JEMSE). Przyjęty w tym kraju model zapewnia autonomię wykorzystania surowców mineralnych na poziomie prowincji (Jones, Acuña, Rodríguez, 2021). Lit nie został jeszcze wpisany na argentyńską listę surowców strategicznych (poza dwiema prowincjami Jujuy i La Rioja), co ułatwia wejście inwestorom zagranicznym.

Boliwia, mimo posiadania największych rezerw litu na świecie, nie rozpoczęła jeszcze komercyjnej eksploatacji tego surowca. Od 2017 r. działa jedna państwowa spółka Yacimientos de Litio Boliviano (YLB) w regionie Potosi w solnisku Uyuni. Przyczyną opóźnień jest kilka czynników. Pierwszym z nich

jest przyjęta polityka surowcowa, zgodnie z którą firmy zagraniczne nie mogą posiadać pakietów kontrolnych w przedsiębiorstwach zajmujących się wydobyciem litu i innych minerałów. Bariery są również brak bezpośredniego dostępu do morza. Transport może być realizowany liniami kolejowymi z regionu Potosi na wybrzeże Chile. Dodatkowo większa zawartość magnezu w boliwijskich złożach litowych podnosi koszty wydobycia tego surowca. Silnym hamulcem jest kapitał ludzki. Brak wykształconej siły roboczej i ekspertów w dziedzinie wydobycia litu wymusza konieczność współpracy z firmami zagranicznymi (Jones, Acuña, Rodríguez, 2021). Boliwia w 2023 r. podpisała umowę o współpracy z rosyjskim inwestorem Rosatom (www18) na budowę kompleksu wydobywco-produkcyjnego w solnisku Pastos Grandes w Potosi, a także z rosyjskim Uranium One (www19) oraz chińskim CBC na budowę kompleksu przemysłowego do produkcji węglanu litu w solnisku Uyuni i Coipasa (www20; www21).

Złoża litu znajdują się także w innych państwach Ameryki Łacińskiej. W Brazylii występuje on w postaci spodumenu i jest wydobywany przez cztery firmy. Kraj ten promuje też inicjatywę „Dolina Litowa” w celu przyciągnięcia inwestycji znajdujących się w stanie Minas Gerais. Planowany jest rozwój całego łańcucha dostaw związanego z litem, w tym produkcji akumulatorów (www27). Pewne zasoby litu posiada również Meksyk, lecz kraj ten od 2022 r. definiuje lit jako surowiec użyteczności publicznej, co oznacza brak możliwości uzyskania koncesji na wydobycie przez inwestorów zagranicznych. Utworzono państwową spółkę Lithium for Mexico (LitioMX), która obecnie prowadzi prace poszukiwawcze.

Niob

82 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

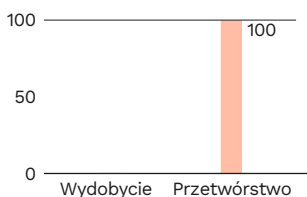
Niob zwiększa wytrzymałość mechaniczną stali, dzięki czemu można tworzyć lżejsze i cieńsze konstrukcje. Z tego względu jest stosowany głównie w stalach motoryzacyjnych, konstrukcyjnych, stali nierdzewnej i specjalnej. W wydobyciu niobu dominującą pozycję na świecie zajmuje Brazylia (91,8 proc.), na drugim miejscu jest Kanada (6,6 proc.). Brazylia posiada ponad 94 proc. światowych rezerw niobu. Wobec powyższego kraj ten jest najważniejszym dostawcą niobu do Unii Europejskiej (82 proc. importu UE tego surowca). W Brazylii funkcjonują trzy największe na świecie kopalnie niobu: brazylijska Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM) w Araxá w stanie Minas Gerais (z 15-procentowymi udziałami chińskimi oraz również 15-procentowymi japońsko-południowokoreańskimi), Niobras Mineração Ltda, spółka zależna od China Molybdenum Co., Ltd. (CMOC) w Goiás oraz Mineração Taboca – zależna od brazylijskiej firmy Minsura. Znanych jest jeszcze ok. 85 innych potencjalnych miejsc wydobycia niobu na świecie, ale do tej pory nie były one eksploatowane komercyjnie (www28). Rudy wydobywane w Araxá (75 proc. zasobów niobu w Brazylii) zawierają największą ilość tego pierwiastka i na miejscu są przetwarzane głównie w żelazioniob (stop metaliczny składający się z 65 proc. niobu i 35 proc. żelaza).

Zastosowanie: stal wysokowytrzymała i nadstopy wykorzystywane w transporcie i infrastrukturze, produkcja kondensatorów, magneśców nadprzewodzących.

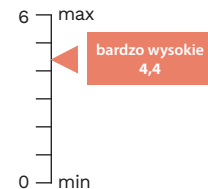
Główni producenci na świecie (w proc.):



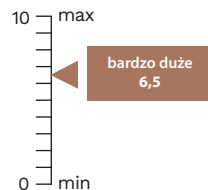
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



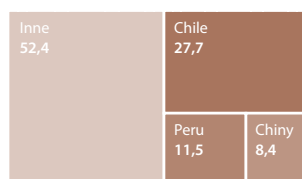
Obecnie poszukuje się również zastosowania niobu w tworzeniu akumulatorów (www29). Firma CBMM zainwestowała 80 mln USD w budowę swojej pierwszej instalacji rafinacji tlenku niobu, która ma zaopatrywać producentów akumulatorów litowych udoskonalonych o zawartość niobu, który znacznie poprawia wydajność tych produktów (www30). Fabryka ma rozpocząć działalność w 2024 r. (www29).

Miedź

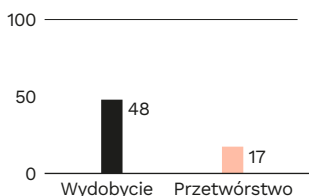
36 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: produkcja kabli i przewodów, systemy ciepłownicze, chłodnicze oraz klimatyzacyjne.

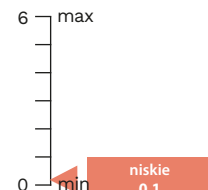
Główni producenci na świecie (w proc.):



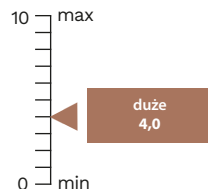
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



Miedź jest najlepszym – po srebrze – przewodnikiem prądu elektrycznego, odporna na korozję i bardzo plastyczna. Służy więc do produkcji przewodów elektrycznych wszystkich rodzajów. Stosowana jest też w wytwarzaniu rur wodociągowych i pokryć dachowych. Według USGS w 2023 r. Ameryka Łacińska posiada ponad 36 proc. światowych zasobów miedzi, najwięcej w Chile (19 proc.) i Peru (12 proc.). Chile odpowiada za 1/3 wydobycia tego surowca na świecie. Chilijskie kopalnie miedzi są w 72 proc. własnością prywatną. Przykładem jest największa na świecie kopalnia miedzi Escondida w Antofagasta (957 mln t w 2020 r.) należąca do międzynarodowej spółki BHP Group z siedzibą w Australii, druga co do wielkości w Chile brytyjsko-szwajcarska kopalnia Collahuasi (643 mln t), czy polska kopalnia Sierra Gorda będąca własnością KGHM (151 mln t). Pozostałe 28 proc. kopalni należy do państwa i są zarządzane przez państwową spółkę Corporación Nacional del Cobre (Codelco). Do największych należą El Teniente (416 mln t) i Chuquibambilla (390 mln t). Pomimo znakomitych warunków rozwoju górnictwa miedzi, w Chile w ostatnich latach wzrosła niepewność regulacyjna, co zniechęca inwestorów zewnętrznych do wchodzenia na rynek chilijski. Widoczny jest tzw. nacjonalizm surowcowy, rozumiany jako silne dążenie do zwiększania roli państwa w zarządzaniu zasobami naturalnymi, m.in. przez wprowadzenie nowej opłaty licencyjnej, zmianę opodatkowania (wprowadzono podatek *ad valorem* ustawą nr 21591 o tantiemach górniczych, która weszła w życie 1 stycznia 2024 r.) (www31).

W Peru, które wydobywa 11,5 proc. miedzi na świecie, surowiec ten występuje w kilku regionach, przede wszystkim na obszarze znanym jako „Południowy Korytarz Górniczy” (Corredor Minero del Sur). Do głównych kopalni miedzi w kraju należą m.in. Antamina (369 mln t w 2020 r.), Cerro Verde (356 mln t), Las Bambas (310 mln t) i Toquepala (www32), a największą firmą wydobywczą jest meksykańska firma Grupo Mexico. Niestabilność polityczna państwa, której przejawem były m.in. ogólnokrajowe protesty przeciwko prezydent Dinie Boluarte w latach 2022–2023, może jednak utrudniać dalszy rozwój sektora górniczego i sprawne przeprowadzanie konsultacji społecznych.

Miedź w Meksyku jest wydobywana przede wszystkim w stanie Sonora. Największe kopalnie, które należą do krajowej spółki Grupo Mexico, to m.in. Buenavista del Cobre Mine i La Caridad Mine. W maju 2023 r. dokonano reformy górnictwa i zaostrzono warunki otrzymywania koncesji oraz wymogi środowiskowe (www33). Na mniejszą skalę miedź jest wydobywana również w Brazylii, Ekwadorze i Argentynie. W Panamie do 2023 r. funkcjonowała kanadyjska kopalnia Cobre Panama, ale została zamknięta po długich ogólnokrajowych protestach społecznych pod koniec 2023 r. (www34).

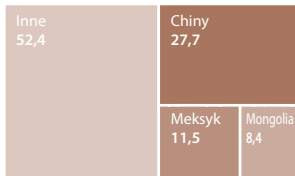
Fluoryt

33 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

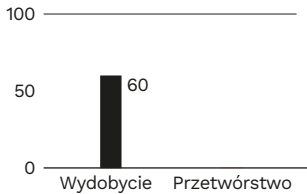
Fluoryt jest przede wszystkim stosowany jako topnik w piecach do wytopienia żelaza i stali oraz w obróbce aluminium. W wydobyciu fluorytu dominują Chiny, jednak to Meksyk posiada największe zasoby tego surowca na świecie (24 proc.).

Zastosowanie: produkcja stali i żelaza, chłodnictwo i klimatyzacja, produkcja aluminium i inne hutnictwo.

Główni producenci na świecie (w proc.):



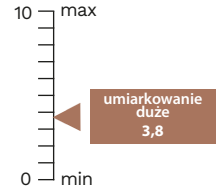
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



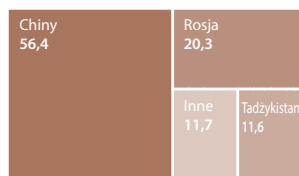
Kraj ten jest też na drugim miejscu pod względem wydobywania (20,5 proc.), a także pierwszym dostawcą fluorytu do Unii Europejskiej (33 proc.). Największą w Meksyku i na świecie jest kopalnia Las Cuevas w pobliżu miejscowości San Luis Potosi, zarządzana przez firmę Koura, Mexichem Fluor SA (www35).

Antymon

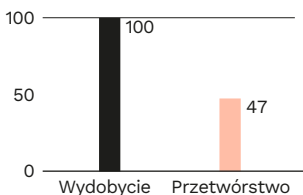
29 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: środki zmniejszające palność, akumulatory kwasowo-ołowiowe, stopy.

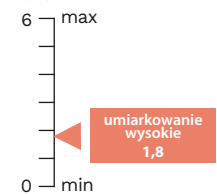
Główni producenci na świecie (w proc.):



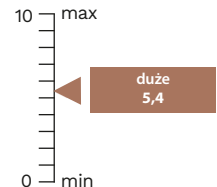
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



Antymon najczęściej jest stosowany jako środek zmniejszający palność. Ma to znaczenie m.in. w produkcji osłon przewodów elektrycznych, elementów samolotów czy samochodów (np. siedzeń samochodowych) a także w produkcji zapalek, sztucznych ogni i amunicji. Antymon jest również istotny w wytwarzaniu akumulatorów kwasowo-ołowiowych i wysokiej jakości szkła. Unia Europejska nie wydobywa antymonu, jest więc całkowicie uzależniona od dostaw tego surowca (jedyne oznaczone geologicznie zasoby znajdują się we Francji i Szwecji). Średni roczny import nieprzetworzonego antymonu do UE w latach 2016-2021 wyniósł 1078 t. Boliwia jest drugim – po Turcji – dostawcą antymonu do Unii Europejskiej. Import pozostaje od ponad 20 lat na podobnym poziomie – średnio 350 t rocznie. Państwo to posiada największe zasoby antymonu na świecie, które stanowią 16 proc. globalnych rezerw. Wydobycie tego surowca odpowiada jednak tylko za 2 proc. światowej produkcji. Realizowane jest przez prywatną boliwijską firmę La Empresa Minera Unificada (EMUSA) w ośrodkach wydobywczych Chilcobija i Caracota (departament Potosi).

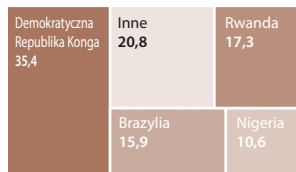
Drugim producentem antymonu w Ameryce Łacińskiej jest Meksyk (0,2 proc. produkcji światowej). Eksploatację w stanie Zacatecas prowadzi od 2017 r. głównie amerykańska firma US Antimony. Większość surowca wydobytego w Meksyku dostarczana jest do amerykańskich hut należących do tej samej firmy. Mniejsze wydobycie antymonu notuje się też w Gwatemali (skąd pochodzi 3 proc. importu tego surowca do UE).

Tantal

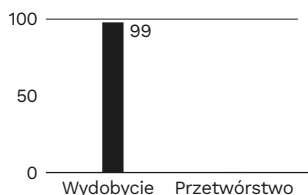
16 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: kondensatory do urządzeń elektronicznych, nadstopy.

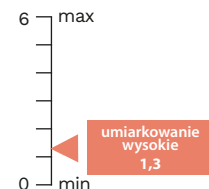
Główni producenci na świecie (w proc.):



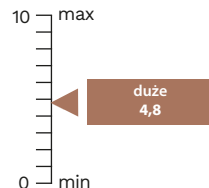
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



Głównym zastosowaniem tantalu jest produkcja kondensatorów oraz nadstopów, które mają ważne zastosowanie w sektorze lotniczym i kosmicznym. Tantal jest domeną Afryki, gdzie wydobywa się prawie dwie trzecie

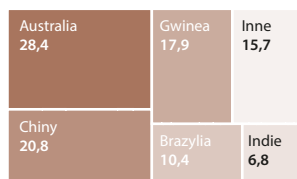
tego surowca na świecie. Brazylia jest na trzecim miejscu pod względem wydobycia (15,9 proc. światowej produkcji). Zasoby tantalu na świecie są mało poznane. Surowiec ten rzadko występuje jako samodzielne złoża rud, najczęściej towarzyszy rudom innych metali (głównie cyny, litu i niobu). Z tego względu kopalnie wydobywające tantal na ogół specjalizują się w wydobyciu innych surowców. W Brazylii do największych należy kopalnia cyny Pitinga w stanie Amazonas. Właścicielem firmy od 2008 r. jest peruwiańska firma Minsur. Drugim istotnym zakładem wydobywczym jest kopalnia litu Mibra w Minas Gerais należąca do międzynarodowej firmy wydobywczej AMG Critical Materials. Część wydobycia tantalu odbywa się w małych rzemieślniczych kopalniach (www36). Na mniejszą skalę tantal pozyskuje się również w Boliwii (0,4 proc.).

Aluminium

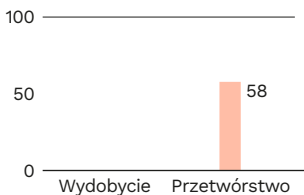
13 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: kondensatory do urządzeń elektronicznych, nadstopy.

Główni producenci na świecie (w proc.):



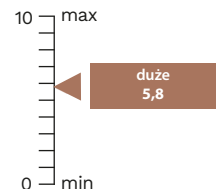
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



Aluminium jest wytwarzane z boksytów i posiada wiele zastosowań, najczęściej w produkcji pojazdów i budownictwie. W Ameryce Łacińskiej znajduje się 15,7 proc. światowych zasobów boksytów. Najwięcej tego surowca wydobywa Brazylia (10,4 proc. światowej produkcji) i Jamajka. Na mniejszą skalę boksyty eksploatowane są też w Gujanie, Wenezueli, Meksyku i Kolumbii. W Brazylii 80 proc. tego surowca pochodzi z Serra do Oriximiná w stanie Pará oraz z Minas Gerais. Największe kopalnie to Porto Trombetas (należy do międzynarodowej firmy Mineração Rio do Norte SA) oraz Paragominas (norweska Norsk Hydro ASA). Swoje kopalnie posiada również amerykańska firma Alcoa (Juruti i Pocos de Caldas). Brazylijski kapitał jest reprezentowany przez firmę Companhia Brasileira de Alumínio SA (Grupo Votorantim), która posiada mniejsze kopalnie w Pocos de Caldas, Itamarati (kopalnia zamknięta w 2015 r.) i Mirai. Wszystkie te firmy posiadają również zakłady przetwarzające na miejscu boksyty w aluminium.

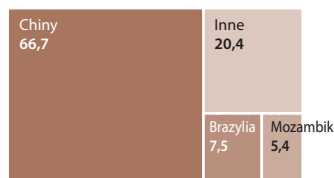
Jamajka do lat 70. była czołowym producentem boksytu na świecie (www37). Obecnie zajmuje 7. miejsce, z udziałem w światowym wydobyciu na poziomie 2,6 proc. Na wyspie działają cztery znaczące ośrodki wydobywcze: chińska kopalnia Alpart Project (od 2017 r. należy do Jiuquan Iron and Steel Co Ltd.), kopalnia Windalco rosyjskiego United Company RUSAL oraz dwie kopalnie należące do rządu Jamajki w pobliżu miejscowości Saint Ann. Prawa do eksploatacji posiadają dwie firmy Noranda Aluminum Holding Corporation i New Day Aluminum, w których rząd Jamajki ma ok. 50 proc. udziałów. Na początku poprzedniego roku jamajski sąd najwyższy wstrzymał prace wydobywcze obu firm, m.in. pod zarzutem braku dbałości o środowisko naturalne (www38). W czerwcu 2023 r. wyrok został oddalony i prace ponownie rozpoczęto (www39).

Grafit naturalny

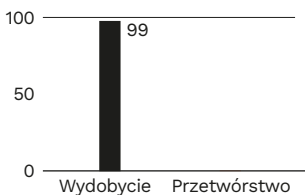
13 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: akumulatory, materiały ogniotrwałe do produkcji stali.

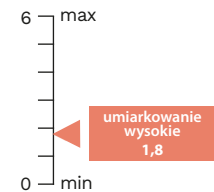
Główni producenci na świecie (w proc.):



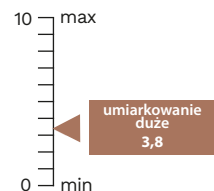
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



Podstawowym zastosowaniem grafitu naturalnego jest produkcja stali, akumulatorów i wytwarzanie smarów. Ameryka Łacińska odpowiada za ponad 8 proc. światowej produkcji grafitu naturalnego, z czego 7,5 proc. przypada na Brazylię. Najważniejszym producentem jest brazylijska firma Nacional de Grafite założona w 1939 r., która wytwarza ok. 70 tys. t grafitu rocznie. W stanie Minas Gerais posiada trzy kopalnie: Itapecerica, Pedra Azul, Salto da Divisa wraz z zakładami przetwórczymi. Dodatkowo w oddziale Itapecerica firma prowadzi nowoczesne centrum badawczo-rozwojowe (www40). Drugim regionem wydobywczym jest stan Bahia. Działa tam brazylijska firma Extrativa Metalquimica i od 2002 r. firma Grafite do Brasil. Inne ważne złoża grafitu znajdują się w stanach Ceará, Rio de Janeiro i Mato Grosso (Brazil Mineral, 2023). Brazylia ma też szansę znacząco zwiększyć swoje wydobycie w kolejnych latach. Do nowych projektów należy Santa Cruz Graphite w południowej

Bahii, należący do kanadyjskiej firmy South Star Battery Metals Corp. Rozpoczęcie pierwszej fazy produkcyjnej przewidziane jest na trzeci kwartał 2024 r. Produkcja ma być stopniowo zwiększana do 2028 r. i osiągnąć nawet 50 tys. t rocznie (www41).

W Meksyku wydobycie grafitu koncentruje się w jednej kopalni wraz z zakładem przetwórczym San Juan Sonora w stanie Meksyk. Kopalnia jest prowadzona od 1979 r. przez meksykańską firmę Topiyeca Graphite Company.

Mangan

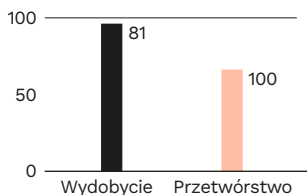
9 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: produkcja stali, stopy aluminium.

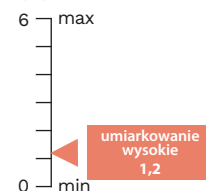
Główni producenci na świecie (w proc.):

Inne 31,1	Australia 16,3
RPA 29,3	Gabon 14,4
	Chiny 8,9

Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



Mangan ma wiele zastosowań. Jest istotnym dodatkiem odtleniającym i odsiarczającym oraz składnikiem stopowym w procesach metalurgicznych – ma więc zastosowanie w budownictwie i produkcji pojazdów różnego rodzaju. Wykorzystywany jest również do produkcji akumulatorów, przy produkcji szkła, w przemyśle skórzanym, tekstylnym oraz jako nawóz. W wydobyciu w Ameryce Łacińskiej przoduje Brazylia, która jest 5. producentem manganu na świecie. W mniejszej skali pierwiastek jest też obecny w Meksyku i Peru. Łącznie Ameryka Łacińska posiada ok. 19,2 proc. światowych rezerw tego surowca. W produkcji brazylijskiej jeszcze do niedawna dominowała państwowa firma Vale SA. W 2020 r. zawiesiła ona wydobycie rudy manganu w celu dokonania przeglądu strategicznego, a w 2022 r. podjęła decyzję o sprzedaży trzech swoich kopalni manganu (www42). Morro da Mina w stanie Minas Gerais została sprzedana brazylijskiej VDL Group, a kopalnia Urucum w stanie Mato Grosso do Sul należy obecnie do brazylijskiej J&F Mineração, będącej częścią grupy JBS (www43). Natomiast kopalnia Mina do Azul w stanie Para pozostaje nieaktywna.

Krzem

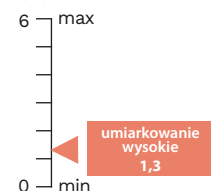
9 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: półprzewodniki, fotowoltaika, elementy elektroniczne, silikon.

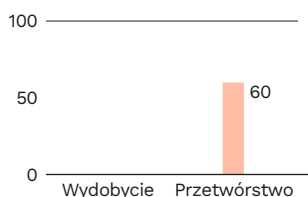
Główni producenci na świecie (w proc.):



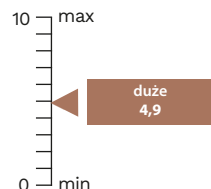
Ryzyko dostaw:



Zależność importowa UE (w proc.):



Znaczenie ekonomiczne:



Krzem jest powszechnie występującym pierwiastkiem. Najczęściej wykorzystywanym źródłem krzemu jest krzemionka w różnych naturalnych postaciach, np. kwarcyt. Główne zastosowania tego surowca znajdują się w przemyśle aluminiowym i chemicznym, a także w przemyśle fotowoltaicznym, w urządzeniach elektronicznych i półprzewodnikach. W produkcji krzemu przodują Chiny, które wytwarzają ponad 2/3 krzemu na świecie, na drugim miejscu jest Brazylia (7,2 proc. światowego udziału). Największe zakłady produkcyjne krzemu znajdują się w stanie Minas Gerais. Są to dwie lokalizacje przedsiębiorstwa Rima w Capitão Enéias i Várzea da Palma oraz jeden zakład firmy Liasa w miejscowości Pirapora. Brazylia jest też najważniejszym pozaeuropejskim dostawcą krzemu do UE – jej udział w imporcie unijnym wynosi 9 proc.

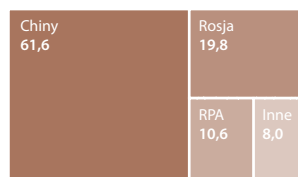
Wanad

7 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

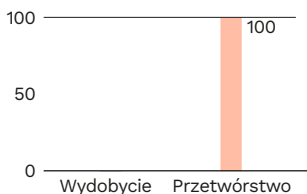
Wanad jest stosowany do produkcji wysokowytrzymałej stali wykorzystywanej np. w aeronautyce, przemyśle kosmicznym, używa się go także w reaktorach jądrowych, katalizatorach chemicznych, ceramice i przyciemnianym szkle. Największe rozpoznane światowe zasoby wanadu znajdują się w Australii, Azji i Afryce i stamtąd pochodzi najwięcej tego surowca. W Ameryce Łacińskiej jest tylko jedna kopalnia wanadu – Maracás Menchen w stanie Bahia działająca od 2014 r. – która generuje 13,2 tys. t wanadu rocznie, co stanowi 7,6 proc. światowej produkcji tego surowca. Należy ona do kanadyjskiej firmy Largo Ltd. Planowana jest rozbudowa kopalni, tak by do 2032 r. produkowała 16 tys. t wanadu oraz tytanu jako produktu ubocznego.

Zastosowanie: wysokowytrzymała stal niskostopowa wykorzystywana np. w aeronautyce, przemyśle kosmicznym, reaktorach jądrowych, katalizatorach chemicznych.

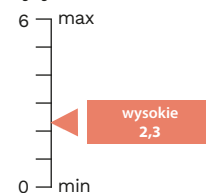
Główni producenci na świecie (w proc.):



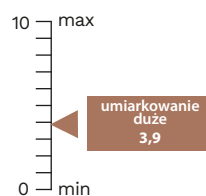
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



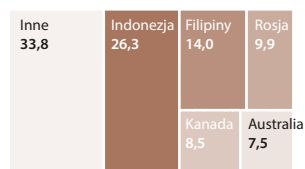
Firma w 2020 r. uzyskała w USA prawa patentowe do tworzenia wanadowych akumulatorów przepływowymi (VRFB) (Brazil Mineral, 2023) i w 2021 r. sprzedała swój pierwszy akumulator tego typu hiszpańskiej firmie Enel Green Power (www44; www45).

Nikiel

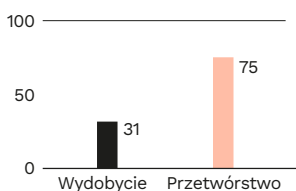
2 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: produkcja stali nierdzewnej, produkcja baterii.

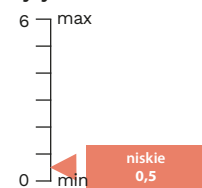
Główni producenci na świecie (w proc.):



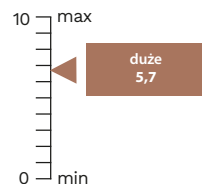
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



Nikiel wykorzystuje się głównie do produkcji różnych stali nierdzewnych i stopowych, ostatnio zaczął być też stosowany w niektórych materiałach katodowych do akumulatorów litowo-jonowych. Trzecie największe zasoby niklu na świecie posiada Brazylija (12,8 proc.), jednak jej udział w produkcji światowej

wynosi 3 proc. W Brazylii najwięcej niklu znajduje się w stanach Goiás, Pará, Bahia i Minas Gerais. Wydobywany jest w pięciu zakładach, a kilka projektów jest też na różnych etapach poszukiwań (m.in. Horizonte Minerais realizuje projekt Araguaia, którego I faza ma ruszyć w 2024 r. oraz projekt kopalni Santa Rita w Itagibá w Bahia Atlantic Nickel, kontrolowanej przez Appian Capital Brazil (Brazil Mineral, 2023). W stanie Goiás działa firma Anglo American Niquel Brasil Ltda. należąca do brytyjskiego przedsiębiorstwa wydobywczego Anglo American. Firma posiada dwie kopalnie Barro Alto i Condemín wraz z zakładami przetwórczymi żelazoniklu. Brazylijskie państwowe przedsiębiorstwo Vale prowadzi od 2010 r. kopalnię Onça Puma wraz z działalnością hutniczą w stanie Para (www46). Firma zatwierdziła rozbudowę drugiego pieca w Onça Puma, który po uruchomieniu w 2025 r. prawie podwoi moce produkcyjne niklu. Natomiast brazylijska firma Grupo Votorantim zawiesiła wydobycie niklu w 2016 r. w kopalni w Niquelandia oraz działalność rafinerii niklu i kobaltu w Sao Miguel Paulista, w stanie Sao Paulo z powodu spadających cen tego surowca na świecie. Kopalnię Niquelandia w 2023 r. wykupiła Wave Nickel (www47), a rafinerię firma Jervois Mining w 2020 r. (www48). Kopalnia ma ruszyć po odnowieniu i rozbudowie w 2024 r.

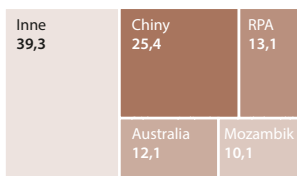
Na Kubie działają dwie znaczące kopalnie: Ernesto Che Guevara wraz z zakładem przetwórczym w Punta Gorda, w prowincji Holguín - kopalnia należy do państwowego przedsiębiorstwa Empresa Niquelífera Ernesto Che Guevara. Druga kopalnia – Moa Bay z zakładem przetwórczym w prowincji Holguín – jest własnością Moa Nickel SA, w której połowę udziałów ma państwo, a połowę kanadyjska firma Sherritt International Corp. specjalizująca się w wydobyciu niklu i kobaltu. W Gwatemali od 1960 r. działa kopalnia Fenix w miejscowości El Estor, zarządzana przez Compañía Guatemalteca de Niquel SA, należącej od 2011 r. do firmy Solway Investment Group z siedzibą w Szwajcarii (www49).

Tytan

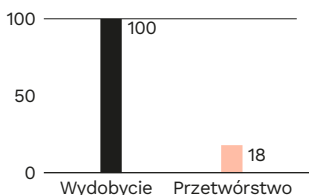
2 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: lekkie, wysokowytrzymałe stopy stosowane np. w aeronautyce, przemyśle kosmicznym i obronnym, zastosowania medyczne.

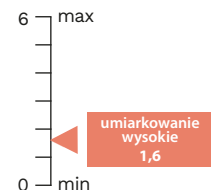
Główni producenci na świecie (w proc.):



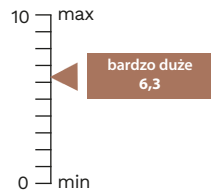
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



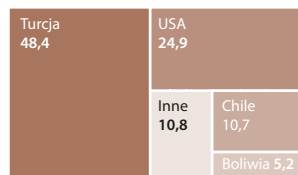
Tytan metaliczny ma wysoką wytrzymałość mechaniczną, wysoką temperaturę topnienia, małą rozszerzalność cieplną oraz jest lekki. Te cechy sprawiają, że tytan i jego stopy są ważne w wielu zastosowaniach, m.in. w przemyśle lotniczym i kosmicznym. Jest też używany do celów medycznych oraz w produkcji pigmentów, np. do farb. W Ameryce Łacińskiej tytan jest wydobywany tylko w Brazylii – znajduje się tam ponad 6 proc. światowych zasobów tego surowca. Udział w produkcji światowej jest jednak niewielki i stanowi 0,9 proc. Dominującą pozycję w wydobyciu tego surowca na świecie mają zdecydowanie Chiny, państwa Afryki oraz Australia. Za ponad połowę brazylijskiej produkcji tytanu odpowiada amerykańska firma Tronox – jeden z największych producentów dwutlenku tytanu i produktów chemicznych na bazie tytanu na świecie. Firma posiada kopalnię Paraiba i zakłady przetwórcze zlokalizowane w stanie Paraiba (www50). W 2022 r. firma Largo (producent wanadu) rozpoczęła budowę zakładu przeróbki ilmenitu w kopalni wanadu Maracás w stanie Bahia, planuje także rozpoczęcie produkcji pigmentu tytanowego w kompleksie petrochemicznym Camaçari, również w stanie Bahia. Celem jest produkcja 120 tys. t pigmentu tytanowego rocznie.

Bor

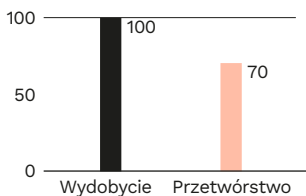
2 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: szkło o wysokiej wydajności, nawozy, magnesy trwałe.

Główni producenci na świecie (w proc.):



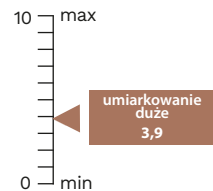
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



Bor jest kluczowym materiałem do produkcji izolacji z włókna szklanego, szkła borokrzemowego, ceramiki, nawozów i w budownictwie. Ameryka Łacińska odpowiada za ponad 20 proc. wydobycia boru na świecie, jednak poziom dostaw do Unii Europejskiej jest niewielki i wynosi 2 proc. Wynika to z bliskości geograficznej Turcji – najważniejszego na świecie producenta boru (48 proc. światowego wydobycia). Import tego surowca do UE jest praktycznie

całkowicie oparty na tureckich dostawach (99 proc. dostaw), a produktów przetworzonych na bazie boru (m.in. kwas borowy) – w 46 proc.

W Ameryce Łacińskiej najwięcej boru wydobywa Chile (10,7 proc.). Działa tam chilijska firma SQM Salar SA, dla której kwas borowy jest jednym z wielu wytwarzanych produktów oraz specjalizująca się w borze firma Quiborax SA. Przedsiębiorstwo to posiada kopalnię Ascotan i Surire w północnej części Chile oraz dwa zakłady przetwórcze Aguila i Borate. Dostawy z Peru do UE (1 proc.) są związane z działalnością włoskiej firmy Gruppo Colorobbia, która jest właścicielem Inkabor SAC – przedsiębiorstwa zarządzającego kopalnią boru i zakładami przetwórczymi w rejonie Arequipa. Inkabor posiada również zakład przetwórczy w Boliwii w mieście Oruro.

W Argentynie zakłady wydobywcze i przetwórcze znajdują się w północnych prowincjach Salta i Jujuy. To m.in. kopalnie Sijes, Tincalayu i El Porvenir (oraz fabryka) wraz z rafinerią Campo Quijano należące do australijskiej firmy Allkem Ltd. oraz kopalnia Loma Blanca wraz z fabryką w Palpala amerykańskiej firmy Ferro Corp. w Argentynie obecna jako Procesadora de Boratos Argentinos SA.

Wolfram

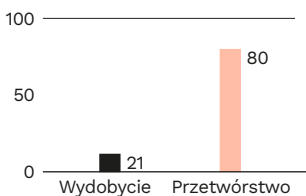
1 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: stopy wykorzystywane np. w aeronautyce, przemyśle kosmicznym, przemyśle obronnym, technologiach elektrycznych, narzędziach frezujących, tnących i górniczych.

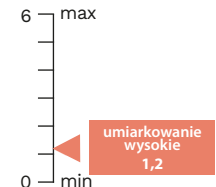
Główni producenci na świecie (w proc.):



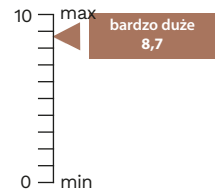
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



Wolfram jest stosowany w narzędziach frezujących, tnących i górniczych. Stopy wolframu wykorzystywane są im.in. w aeronautyce, przemyśle kosmicznym, przemyśle obronnym oraz różnego rodzaju technologiach elektrycznych. W Ameryce Łacińskiej – w Boliwii i Brazylii – produkuje się ok. 2 proc. wolframu. Górnictwo wolframu w Boliwii jest oparte na małych kopalniach należących do prywatnych firm i spółdzielni, działających w prowincjach La Paz i Cochabamba. W Brazylii wolfram jest obecny w formie

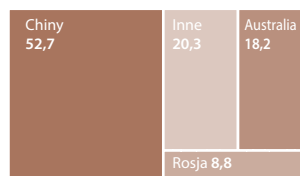
wolframitu i szelitu w wielu miejscach w kraju. Jednak istotne dla górnictwa są przede wszystkim złoża szelitowe znajdujące się w Rio Grande do Norte. Tam działa m.in. kopalnia Currais Novos kanadyjskiej firmy Largo.

Węgiel koksowy

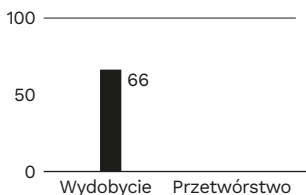
1 proc. importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: koks do produkcji stali, włókna węglowe, elektrody akumulatorowe.

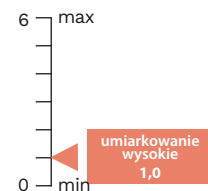
Główni producenci na świecie (w proc.):



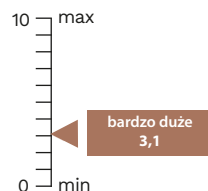
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



Głównym zastosowaniem węgla koksowego jest produkcja stali. Inne użycie tego surowca dotyczy wytwarzania włókien węglowych i elektrod akumulatorowych. Wydobycie węgla koksowego w Ameryce Łacińskiej stanowi ok. 1 proc. światowej produkcji. Największe zakłady wydobywcze wraz z koksowniami zlokalizowane są w Kolumbii, w departamentach Boyacá, Cundinamarca oraz Meksyku, w stanach Coahuila, Oaxaca i Sonora. Do największych firm w Kolumbii należą prywatne kolumbijskie przedsiębiorstwa Comecializadora Internacional Milpa SA i Grupo Coquecol oraz amerykańskie Fortia Minerals (www51). Import z Kolumbii do UE również jest na niskim poziomie (1 proc.). Unia Europejska posiada bliższych geograficznie dostawców, w tym przede wszystkim Polskę, z której importuje najwięcej węgla koksowego (26 proc.).

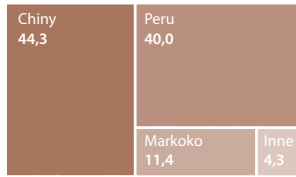
Arsen

Brak importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

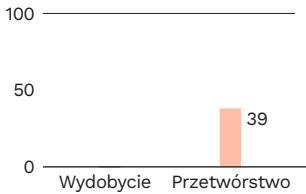
Arsen jest ważnym składnikiem w wytwarzaniu stopów metali, hutnictwie szkła oraz w produkcji półprzewodników. Peru jest drugim, po Chinach, najważniejszym producentem arsenu na świecie i tworzy 40 proc. światowej podaży. Główny eksport z Peru (ok. 80 proc.) jest kierowany do Ekwadoru. Arsen (a konkretnie trójtlenek arsenu) otrzymuje się m.in. z pyłu spalinowego z hut miedzi, złota i ołowiu.

Zastosowanie: stopy metali, produkcja półprzewodników.

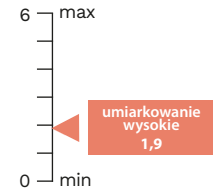
Główni producenci na świecie (w proc.):



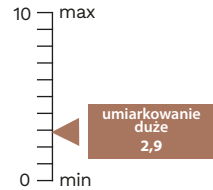
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



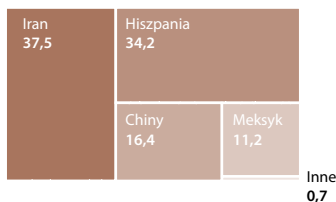
Prezentowane dane dotyczą jedynie formy przetworzonej arsenu. Unia Europejska nie importuje arsenu z Peru, ma bliższych dostawców, m.in. Wielką Brytanię i Belgię. W Peru arsen jest produkowany w środkowej części kraju, w regionie Pasco, Junin, Ancash i Huancavelica. Największymi przedsiębiorstwami wytwarzającymi ten surowiec są: Sociedad Minera el Brocal SAA, Minera Chinalco Peru SA, Compañía Minera Lincuna SA (Ministerio de Energía y Minas, 2022). Arsen jest produkowany również w Boliwii, przez prywatną firmę Empresa Minera Bernal Hermanos SA zlokalizowaną w Tupizie w departamencie Potosi.

Stront

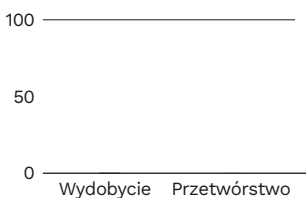
Brak importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: magnesy ceramiczne, stopy aluminium, zastosowania medyczne, pirotechnika.

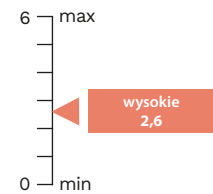
Główni producenci na świecie (w proc.):



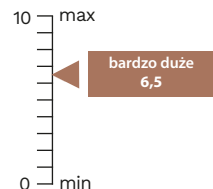
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



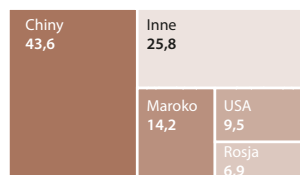
Stront jest wykorzystywany na wiele sposobów – w przemyśle elektrycznym i elektronicznym (m.in. jako składnik baterii, kondensatorów elektrycznych i urządzeń optycznych), w przemyśle szklarskim, metalurgicznym, pirotechnicznym i medycynie. Stront w postaci celestytu wydobywa się w Ameryce Łacińskiej, głównie w Meksyku. Państwo to jest czwartym na świecie producentem tego surowca (11,2 proc. udziału). Kopalnie wydobywające stront znajdują się głównie w stanie Coahuila, a do największych firm wydobywczych należy Chemical Products Corporation (CPC) (od 2020 r. Latour Capital) oraz Compañía Minera La Valenciana SA (Dirección General de Desarrollo Minero, 2018). Unia Europejska nie importuje strontu z Ameryki Łacińskiej – 99 proc. dostaw pochodzi z Hiszpanii.

Skala fosforanowa

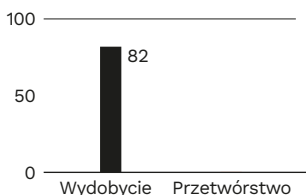
Brak importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: produkcja nawozów mineralnych i związków fosforu.

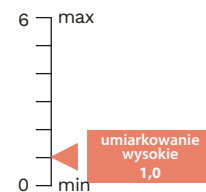
Główni producenci na świecie (w proc.):



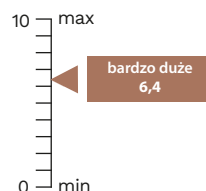
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



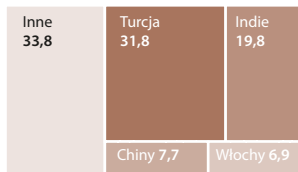
Skala fosforanowa jest podstawą produkcji nawozów mineralnych oraz pożywienia dla zwierząt. W Ameryce Łacińskiej skalę fosforanową wydobywa się przede wszystkim w Peru, Brazylii i na mniejszą skalę w Meksyku. Dominującą rolę pełni amerykańska firma Mosaic Co., która po przejęciu pięciu kopalń skal fosforanowych w Brazylii (Patos de Minas, Catalao, stan Goiás, Tapira, Araxa i Uberaba) oraz zakładów przetwórczych państwowej firmy Vale w 2016 r. (www52) stała się największym producentem tego surowca na kontynencie. Firma posiada również większościowe udziały w kopalni Bayovar w Peru, której operatorem jest peruwiańska firma Miski Mayo oraz zakład przetwórczy w Paragwaju. W Brazylii działa jeszcze kopalnia Chapadao w stanie Goiás wraz z dwoma zakładami produkcyjnymi należącymi do chińskiej firmy CMOC.

Skalenie

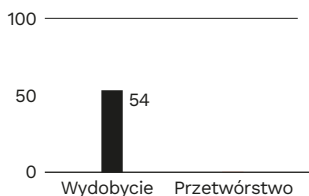
Brak importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: ceramika szlachetna, płytki ceramiczne, hutnictwo szkła.

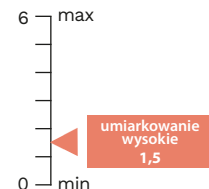
Główni producenci na świecie (w proc.):



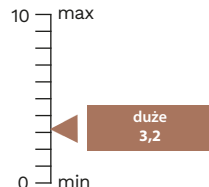
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



Skalenie są stosowane w przemyśle szklarskim i ceramicznym. Ameryka Łacińska wytwarza około 5 proc. światowej produkcji skaleni. Najwięcej wydobywa się go w Meksyku, Brazylii, a w mniejszym stopniu w Kolumbii, Argentynie, Ekwadorze, Wenezueli, Gwatemali i Peru. Dokładne dane dotyczące produkcji skaleni są jednak trudne do uzyskania. Surowiec ten bywa często pozyskiwany jako materiał odpadowy – nierejestrowany w statystykach – przy okazji wydobycia kwarcu, kamieni szlachetnych, berylu, litu itp. W Meksyku największe zasoby skaleni są w stanach Puebla, Jalisco, Guanajuato i Chihuahua. Kraj ten jednak od 2021 r. więcej importuje skaleni niż go eksportuje (Dirección General de Desarrollo Minero, 2022). W Brazylii skalenie pozyskuje się przede wszystkim w stanach Minas Gerais, Paraná i Santa Catarina, a do najistotniejszych firm należą tam Cif Mineração SA (MG), Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda. (PR) i MIVAL Mineração Vale do Rio Tijucas Ltda. (SC) (www53).

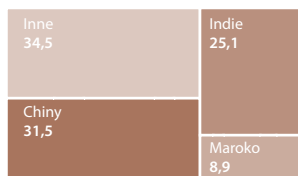
Baryt

Brak importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

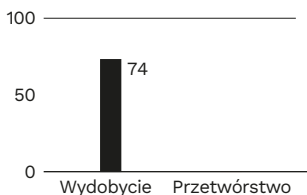
Za podstawowe wykorzystanie barytu odpowiada przemysł naftowy. Surowiec ten jest też ważnym składnikiem gum, tworzyw sztucznych, farb i papieru. Udział latynoamerykańskiej produkcji barytów na świecie to ok. 5 proc., z czego 4 proc. pozyskuje się w Meksyku. Pozostała produkcja rozproszona jest na wiele państw regionu – Boliwię, Peru, Brazylię i Argentynę.

Zastosowanie: przemysł naftowy, sprzęt medyczny, ochrona radiologiczna, przemysł chemiczny.

Główni producenci na świecie (w proc.):



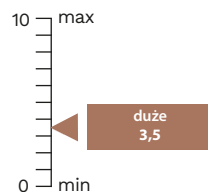
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



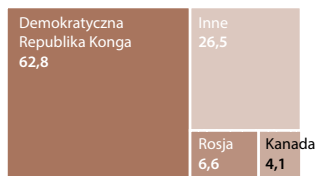
W Meksyku baryty wydobywane są przede wszystkim w północno-wschodnich stanach Nuevo León i Coahuila, głównie przez prywatne meksykańskie firmy: Baramin (kopalnia Grecia w Arraberri, kopalnia La Huiche w Galeanie oraz dwa zakłady przetwórcze), czy Minerale y Arcillas SA (MINAR). Większość eksportu barytu jest kierowana z Meksyku do Stanów Zjednoczonych.

Kobalt

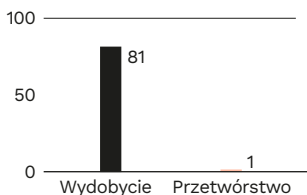
Brak importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: akumulatory, nadstopy, katalizatory, magnez.

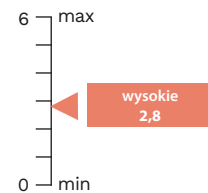
Główni producenci na świecie (w proc.):



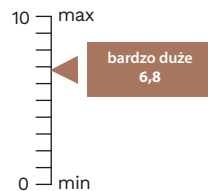
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



Kobalt jest wykorzystywany przede wszystkim do produkcji nadstopów oraz akumulatorów litowo-jonowych stosowanych w przenośnych urządzeniach elektronicznych, systemach magazynowania energii i pojazdach elektrycznych. W wydobyciu kobaltu na świecie zdecydowanie dominuje Afryka, ponad 70 proc. produkcji odbywa się w Demokratycznej Republice Konga. W Ameryce Łacińskiej w znaczniejszych ilościach kobalt jest wydobywany tylko na Kubie, w kopalni niklu i kobaltu Moa Bay z zakładem przetwórczym w prowincji Holguin. Kopalnia działa od 1994 r. i jest własnością Moa Nickel SA, w której połowę udziałów ma państwo, a połowę kanadyjska firma Sherritt International Corp. Na mniejszą skalę w Brazylii kobalt pozyskuje się również jako produkt uboczny wydobycia niklu i innych złóż.

Magnez

Brak importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: stopy lekkie dla przemysłu motoryzacyjnego, elektronicznego, opakowaniowego lub budowlanego, środek odsiarczający w hutnictwie stali.

Główni producenci na świecie (w proc.):



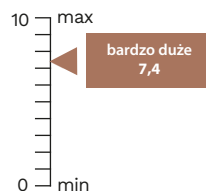
Zależność importowa UE (w proc.):



Ryzyko dostaw:



Znaczenie ekonomiczne:



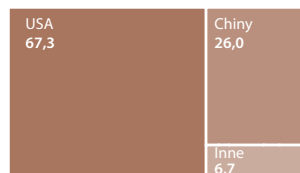
Główne zastosowania magnezu znajdują się w sektorze motoryzacyjnym i elektronicznym. W stopach aluminium surowiec ten jest również stosowany w opakowaniach i budownictwie oraz jako środek odsiarczający w hutnictwie stali. Magnez w formie metalicznej można pozyskać z wody morskiej, naturalnych solanek, dolomitu i innych minerałów. Prawie cała światowa produkcja tego surowca (ponad 90 proc.) odbywa się w Chinach. W Ameryce Łacińskiej jedynym państwem, w którym pozyskuje się magnez jest Brazylia. Do najważniejszych firm w tej dziedzinie należą Magnesita SA, Ibar Nordeste SA, Refranor i Xilolite SA (www.54.com.br).

Beryl

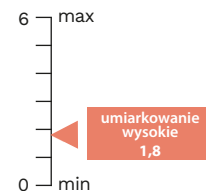
Brak importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Zastosowanie: sprzęt elektroniczny i komunikacyjny, komponenty samochodowe, lotnicze i kosmiczne oraz obronne.

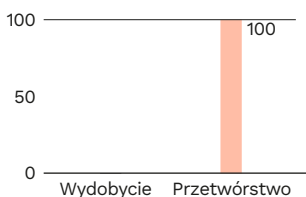
Główni producenci na świecie (w proc.):



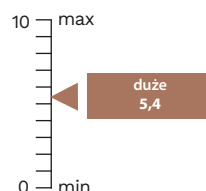
Ryzyko dostaw:



Zależność importowa UE (w proc.):



Znaczenie ekonomiczne:



Beryl stosuje się w produkcji sprzętu elektronicznego i komunikacyjnego. Wykorzystywany jest też w komponentach samochodowych, lotniczych i kosmicznych oraz obronnych. Ważnym producentem berylu na świecie są Stany Zjednoczone, gdzie pozyskuje się ponad 67 proc. tego surowca, w USA znajduje się również ponad połowa światowych rezerw berylu. Brazylia jest obecnie jedynym państwem w Ameryce Łacińskiej z udokumentowaną produkcją, choć nie na skalę przemysłową. Uzyskiwany jest on jedynie jako materiał odpadowy przy wydobyciu kamieni szlachetnych (szmaragdów, akwamarynów i innych) (www55). Jedną z istotniejszych firm wydobywających beryl w Brazylii jest tajwańska firma Choko.

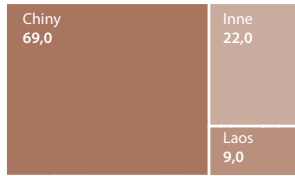
Bizmut

Brak importu z Ameryki Łacińskiej do UE.

Bizmut jest stosowany przede wszystkim w farmaceutyce, ale także w produkcji stopów o niskiej temperaturze topnienia. Surowiec ten na ogół występuje z innymi surowcami, np. ze srebrem, cynkiem lub wolframem. Za większość wydobycia na świecie odpowiadają Chiny, Ameryka Łacińska produkuje niewiele ponad 1 proc. światowej produkcji. Do 2019 r. bizmut był pozyskiwany w Meksyku, głównie przez meksykańską firmę Penoles, której zakłady produkcyjne są zlokalizowane w okolicach miasta Torreón. Obecnie produkcja bizmutu na terenie Meksyku jest wstrzymana (Servicio Geológico Mexicano, 2022). W mniejszym stopniu bizmut pozyskiwany jest też w Peru i w Boliwii. W 2023 r. w Boliwii obserwowano wzrost wydobycia tego surowca, głównie za sprawą huty Temalayu prowadzonej przez państwową firmę Comibol.

Zastosowanie: farmaceutyka, zastosowania medyczne, stopy o niskiej temperaturze topnienia, materiał napędowy dla rakiet.

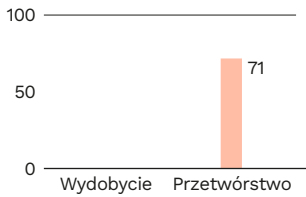
Główni producenci na świecie (w proc.):



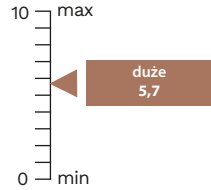
Ryzyko dostaw:



Zależność importowa UE (w proc.):



Znaczenie ekonomiczne:



Bibliografia

- Ambroziak, Ł., Arak, P., Baszczak, Ł., Juszczyk, A., Kopiński, D., Leszczyński, P., Maj, M., Wąsiński, M. (2022), *Dekada bezpieczeństwa ekonomicznego. Od offshoringu do częściowego friendshoringu*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa, https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2022/09/PIE-Raport_Friendshoring_2022.pdf [dostęp: 12.05.2024].
- Brazil Mineral (2023), *Mining in Brazil. Beyond Iron Ore*, <https://www.brazil-mineral.com.br/magazine/2023/Brazil%20Mineral%20International%20Issue%202023.pdf> [dostęp: 4.03.2024].
- Breton, T. (2024), *A Europe that protects its citizens, transforms its economy, and projects itself as a global power*, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_24_124 [dostęp: 4.03.2024].
- Buzek, J. (2024), *Surowce krytyczne i transformacja*, <https://www.eecpoland.eu/2024/pl/panel/6581.html#retransmisja> [dostęp: 12.05.2024].
- Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., Alves Dias, P., Cavalli, A., Georgitzikis, K., Grohol, M., Itul, A., Kuzov, T., Latunussa, C., Lyons, L., Malano, G., Maury, T., Prior Arce, Á., Somers, J., Telsnig, T., Veeh, C., Wittmer, D., Black, C., Pennington, D., Christou, M. (2023), *Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU. A foresight study*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Comext (2024), <https://ec.europa.eu/eurostat/comext/newxtweb> [dostęp: 12.05.2024].
- Dirección General de Desarrollo Minero (2018), *Perfil de mercado de la celestia*, Mexico, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/419267/Perfil_Celestita_2018__T_pdf [dostęp: 4.03.2024].
- Dirección General de Desarrollo Minero (2022), *Perfil de mercado de la feldespató*, Mexico, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/692308/8_Perfil_Feldespató_2021__T_pdf [dostęp: 4.03.2024].
- ECLAC (2023a), *Natural Resources Outlook in Latin America and the Caribbean. Executive summary (LC/PUB.2023/7)*, Santiago, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/32eeb7a-7-84fe-484c-bf98-db60407ec771/content> [dostęp: 4.03.2024].
- ECLAC (2023b), *Investment and cooperation opportunities for Latin America and the Caribbean and the European Union (LC/TS.2023/78)*, Santiago, <https://www.cepal.org/en/publications/48992-investment-and-cooperation-opportunities-latin-america-and-caribbean-and-european> [dostęp: 4.03.2024].
- Energy Institute (2023), *Statistical Review of World Energy*, https://www.energyinst.org/__data/assets/pdf_file/0004/1055542/EI_Stat_Review_PDF_single_3.pdf [dostęp: 21.03.2024].

- Erixon, F., Guinea, O., Lamprecht, P., du Roy, O., Sisto, E., Zilli, R. (2024), *Trading Up: An EU Trade Policy for Better Market Access and Resilient Sourcing*, ECIPE Policy Brief, No. 8.
- Farrell, H., Newman, A.L. (2019), *Weaponized Interdependence: How Global Economic Networks Shape State Coercion*, „International Security”, Vol. 44, No. 1.
- Fjäder, C.O. (2018), *Interdependence as dependence Economic security in the age of global interconnectedness*, (w:) Wigell, M., Scholvin, S., Aaltola, M. (ed.), *Geo-economics and Power Politics in the 21st Century. The Revival of Economic Statecraft*, Routledge, London.
- Girardi, B., Patrahau, I., Cisco, G., Rademaker, M. (2023), *Strategic raw materials for defence. Mapping European industry needs*, The Hague Centre for Strategic Studies, Hague.
- Guinea, O., Sharma, V. (2023), *European Economic Security and Access to Critical Raw Materials: Trade, Diversification, and the Role of Mercosur*, ECIPE Policy Brief, No. 9.
- International Energy Agency (2024), *Global Critical Minerals Outlook*, <https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024> [dostęp: 20.05.2024].
- Ilnicki, R., Leśniewicz, F., Lipiński, K., Wąsiński, M. (2023), *Jednolity rynek w czasie burzy. Walka o zachowanie konkurencyjności i spójności w dobie rosnącego protekcyjizmu*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa, <https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2023/12/Jednolity-rynek.pdf> [dostęp: 20.05.2024].
- Institute of Development Studies (2023), *Bringing Democracy to Governance of Mining for a Just Energy Transition*, Policy Brief, Iss. 213, https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/bitstream/handle/20.500.12413/18071/IDS_Policy_Briefing_213.pdf?sequence=1&isAllowed=y [dostęp: 4.03.2024].
- Jiménez, D., Sáez, M. (2022), *Agregación de valor en la producción de compuestos de litio en la región del triángulo del litio*, *Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/87)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/10b0193d-b069-4253-8ced-d79a6fcd9f39/content> [dostęp: 4.03.2024].
- Jones B., Acuña, F., Rodríguez, V. (2021), *Cambios en la demanda de minerales: análisis de los mercados del cobre y el litio, y sus implicaciones para los países de la región andina*, *Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/89)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47136-cambios-la-demanda-minerales-analisis-mercados-cobre-litio-sus-implicaciones> [dostęp: 20.05.2024].
- Komisja Europejska (2021), *Strategic dependencies and capacities*, SWD 352 final, Bruksela.
- Komisja Europejska (2023a), *Study on the Critical Raw Materials for EU 2023 – Final Report*, Bruksela.

- Komisja Europejska (2023b), Wspólny komunikat do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej i Rady w sprawie „Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Gospodarczego”, JOIN(2023)20 final, Bruksela.
- Komisja Europejska (2023c), *Strategic Foresight Report. Sustainability and people's wellbeing at the heart of Europe's Open Strategic Autonomy*, Bruksela.
- Komisja Europejska (2024), European Critical Raw Materials Act, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan/european-critical-raw-materials-act_en [dostęp: 4.03.2024].
- Kopiński, D. (2023), *Afrykańskie surowce krytyczne i bezpieczeństwo ekonomiczne Unii Europejskiej*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa, <https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2023/08/Surowce-Afryki.pdf> [dostęp: 20.05.2024].
- Letta, E. (2024), *Much more than a market – Speed, Security, Solidarity. Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU Citizens*, Agence Europe, Auderghem.
- McCaffrey, C., Poitiers, N. (2024), *Making industrial policy work: a case study on the European Battery Alliance Academy*, Working Paper, No. 1, Bruegel, <https://www.bruegel.org/working-paper/making-industrial-policy-work-case-study-european-battery-alliance-academy> [dostęp: 4.03.2024].
- Ministerio de Energía y Minas (2022), *Revista Estadística „En Cifras”. Minería*, Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, Peru, <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3785927/%20Estad%C3%ADstica%20SubSector%20Miner%C3%ADa%20julio%202022.pdf> [dostęp: 4.03.2024].
- Nwaila, G.T., Bourdieu, J.E., Zhang, S.E., Chipangamate, N., Valodia, I., Mahboob, M., Lehohla, T., Shimaponda-Nawa, M., Durrheim, R.J., Ghorbani, Y. (2024), *A systematic framework for compilation of critical raw material lists and their importance for South Africa*, Resources Policy, Vol. 93.
- OECD, Economic Commission for Latin America and the Caribbean, CAF Development Bank of Latin America and European Commission (2021), *Latin American Economic Outlook 2021: Working Together for a Better Recovery*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5fedabe5-en>.
- Rights + Resources Initiative (R+RI) (2023), *Who Owns the World's Land? Global State of Indigenous, Afro-Descendant, And Local Community Land Rights Recognition From 2015–2020*, Second Edition, Washington, https://rightsandresources.org/wp-content/uploads/Who-Owns-the-Worlds-Land_Final-EN.pdf [dostęp: 4.03.2024].
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1252 z dnia 11 kwietnia 2024 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby zapewnienia bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych oraz zmiany rozporządzeń (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 i (UE) 2019/1020 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401252 [dostęp: 9.05.2024].

- Servicio Geológico Mexicano (2022), *Anuario Estadístico de la Minería Mexicana 2021*, https://www.sgm.gob.mx/productos/pdf/Anuario_2021_Edicion_2022.pdf [dostęp: 4.03.2024].
- Subran, L., Gröschl, J., Holzhausen, A., Kuanathan, A., Moneta, L., Zimmer, M. (2023), *Critical raw materials: Is Europe ready to go back to the future?*, Allianz Research, August.
- Steinberg, F., Wolff, G. (2024), *Dealing with Europe's economic (in-)security*, „Global Policy”, Vol. 15.
- USGS (2024), *Mineral commodity summaries 2024: U.S. Geological Survey*, <https://doi.org/10.3133/mcs2024>.
- Walter M., Wagner, L. (2021), *Mining struggles in Argentina. The keys of a successful story of mobilisation*, „The Extractive Industries and Society”, Vol. 8(4).
- World Bank (2023), *Africa's Resource Future. Harnessing Natural Resources for Economic Transformation during the Low-Carbon Transition*, <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/2cfa-1ec3-1318-4415-aa8e-c8f3ce5e11ab/content> [dostęp: 4.03.2024].
- (www1) <https://www.csis.org/analysis/understanding-chinas-gallium-sanctions> [dostęp: 4.03.2024].
- (www2) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_3358 [dostęp: 4.03.2024].
- (www3) https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/eip_en [dostęp: 4.03.2024].
- (www4) <https://www.eba250.com/about-eba250> [dostęp: 4.03.2024].
- (www5) https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/raw-materials-diplomacy_en [dostęp: 4.03.2024].
- (www6) https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/stronger-europe-world/global-gateway_en [dostęp: 4.03.2024].
- (www7) <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/the-eu-needs-a-buyers-club-for-critical-minerals-heres-why> [dostęp: 4.03.2024].
- (www8) <https://www.osa.uni.lodz.pl/publikacje/blog-osa/szczegoly/stany-zjednoczone-wracaja> [dostęp: 4.03.2024].
- (www9) <https://www.igneabr.com.br/en/noticias/informative/minas-gerais-takes-the-lead-in-lithium-production-with-the-launch-of-lithium-valley-on-nasdaq/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www10) <https://www.americasquarterly.org/article/latin-americas-lithium-sands-are-shifting/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www11) <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-12-21/milei-offers-red-tape-relief-for-mines-in-argentina-deregulation> [dostęp: 4.03.2024].
- (www12) <https://www.gob.cl/litioporchile/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www13) <https://elpais.com/chile/2023-04-21/gabriel-boric-lanza-su-nueva-politica-del-litio-con-una-apuesta-por-el-control-estatal-no-mas-una-mineria-para-unos-pocos.html> [dostęp: 4.03.2024].
- (www14) <https://www.pism.pl/publikacje/potencjal-latynoamerykanskiego-sektora-litu-i-jego-znaczenie-dla-ue> [dostęp: 4.03.2024].

- (www15) <https://www.eib.org/attachments/lucalli/2023-0171-the-global-gateway-in-latin-america-and-the-caribbean-en.pdf> [dostęp: 4.03.2024].
- (www16) https://international-partnerships.ec.europa.eu/document/download/8ebd153b-a51f-4ee5-bf15-26d8ad7119d1_en?filename=EU-Latin-America-Investment-Agenda-EN.pdf [dostęp: 4.03.2024].
- (www17) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pl/ip_23_6542 [dostęp: 4.03.2024].
- (www18) <https://atommedia.online/en/2023/12/13/kompaniya-rosatoma-i-ylb-rasshiryajut-sotrud> [dostęp: 4.03.2024].
- (www19) <https://www.dw.com/en/russia-china-ahead-in-race-for-bolivias-lithium/a-67843534> [dostęp: 4.03.2024].
- (www20) <https://atommedia.online/en/reference/dobycha-litiya-v-bolivi-istoriya-proekt> [dostęp: 4.03.2024].
- (www21) <https://www.mining.com/web/bolivia-takes-a-key-step-in-long-road-to-tapping-vast-lithium-riches> [dostęp: 4.03.2024].
- (www22) <https://blogs.worldbank.org/latinamerica/learning-crisis-latin-america-caribbean-pisa-results> [dostęp: 4.03.2024].
- (www23) <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-12-08/panama-formally-orders-first-quantum-to-shut-down-flagship-copper-mine> [dostęp: 4.03.2024].
- (www24) <https://www.gob.cl/litioporchile/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www25) <https://elpais.com/chile/2023-04-21/gabriel-boric-lanza-su-nueva-politica-del-litio-con-una-apuesta-por-el-control-estatal-no-mas-una-mineria-para-unos-pocos.html> [dostęp: 4.03.2024].
- (www26) <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-07-03/byd-takes-next-steps-on-290-million-lithium-project-in-chile> [dostęp: 4.03.2024].
- (www27) <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-05-11/brazil-shuns-statist-approach-to-lithium-in-bid-to-tap-ev-boom> [dostęp: 4.03.2024].
- (www28) <https://revistapesquisa.fapesp.br/en/the-niobium-controversy-2/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www29) <https://www.fastmarkets.com/insights/brazils-cbmm-niobium-batteries-2030/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www30) <https://www.theengineer.co.uk/content/news/niobium-graphene-batteries-offer-challenge-to-lithium-ion/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www31) <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/mi/research-analysis/chile-peru-copper-for-energy-transition-challenges.html> [dostęp: 4.03.2024].
- (www32) <https://www.gob.pe/institucion/minem/informes-publicaciones/4248506-mapa-de-potencial-cuprifero-2023> [dostęp: 4.03.2024].
- (www33) <https://www.jonesday.com/en/insights/2023/06/mining-reform-in-mexico-amendments-and-impact> [dostęp: 4.03.2024].
- (www34) <https://cnnespanol.cnn.com/2023/12/15/el-gobierno-de-panama-anuncia-el-inicio-del-cierre-ordenado-de-la-minera-cobre-panama/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www35) <https://www.kouraglobal.com/applications/fluorspar/> [dostęp: 4.03.2024].

- (www36) https://www.linkedin.com/pulse/tantalite-brazil-sandro-arruda/?trk=articles_directory [dostęp: 4.03.2024].
- (www37) <https://jbi.org.jm/industry> [dostęp: 4.03.2024].
- (www38) <https://aluminiuminsider.com/jamaican-supreme-court-halts-noranda-bauxite-mining-in-st-anns-cockpit-country/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www39) <https://jamaica-gleaner.com/article/lead-stories/20230610/govt-relieved-noranda-decision> [dostęp: 4.03.2024].
- (www40) <https://www.grafite.com/es/a-nacional-de-grafite> [dostęp: 4.03.2024].
- (www41) <https://www.southstarbattery.com/projects/> [dostęp: 12.06.2024].
- (www42) <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/d9b4d312-ebd1-e97d-7de5-091b79ada598?origin=1> [dostęp: 4.03.2024].
- (www43) <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2022/04/05/jandf-acer-ta-compra-de-minas-de-ferro-e-manganes-da-vale-em-ms-por-r-1-bi.shtml> [dostęp: 4.03.2024].
- (www44) <https://www.energy-storage.news/vanadium-producer-largo-resources-clinches-first-flow-battery-deal-with-enel-green-power/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www45) <https://www.largoinc.com/Our-business/clean-energy-storage/Enel-Green-Power-VRFB/default.aspx> [dostęp: 4.03.2024].
- (www46) <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/d9b4d312-ebd1-e97d-7de5-091b79ada598?origin=1> [dostęp: 4.03.2024].
- (www47) <https://www.fastmarkets.com/insights/wave-nickel-buys-brazil-ops-to-make-ni-co-mhp-with-microwaves/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www48) <https://jervoisglobal.com/projects/sao-miguel-paulista-refinery/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www49) <https://solwaygroup.com/our-business/fenix-project-guatemala/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www50) <https://www.tronox.com/about-us/global-locations/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www51) <https://www.possehl.mx/perspectivas-de-la-produccion-de-coque-a-nivel-mundial-en-2022/> [dostęp: 4.03.2024].
- (www52) <https://www.nytimes.com/2016/12/19/business/dealbook/vale-of-brazil-sells-fertilizer-business-to-mosaic-for-2-5-billion.html> [dostęp: 4.03.2024].
- (www53) https://sistemas.anm.gov.br/publicacao/mostra_imagem.asp?IDBancoArquivoArquivo=8984 [dostęp: 4.03.2024].
- (www54) [https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e\[...\]--mineral/sumario-mineral/pasta-sumario-brasileiro-mineral-2018/](https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e[...]--mineral/sumario-mineral/pasta-sumario-brasileiro-mineral-2018/) [dostęp: 4.03.2024].
- (www55) <https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral/pasta-sumario-brasileiro-mineral-2018/berilio> [dostęp: 4.03.2024].

Spis map, tabel i wykresów

SPIS MAP

Mapa 1. Udział państw latynoamerykańskich w światowej produkcji surowców krytycznych w latach 2016-2020 (w proc.)	20
Mapa 2. Współpraca handlowa UE z Ameryką Łacińską	22

SPIS TABEL

Tabela 1. Atrakcyjność inwestycyjna wybranych państw surowcowych w Ameryce Łacińskiej i Karaibach dla górnictwa na podstawie wybranych kryteriów.	25
---	----

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Wybrani dostawcy surowców krytycznych do UE w latach 2013-2023 (w mld EUR)	9
Wykres 2. Wydobywanie i przetwórstwo wybranych metali na świecie w 2023 r. (w proc.)	10
Wykres 3. Najsilniejsze zależności w imporcie ekstra UE-27 surowców krytycznych w 2023 r.	11
Wykres 4. Udział Ameryki Łacińskiej w światowej produkcji i rezerwach wybranych surowców krytycznych w 2023 r. (w proc.)	16
Wykres 5. Udział importu UE surowców krytycznych z Ameryki Łacińskiej w latach 2016-2020 (w proc.)	18
Wykres 6. Wydatki na poszukiwania surowców i wartość odkryć, wybrane państwa i regiony w latach 2007-2016 (w mld USD)	19

Polski Instytut Ekonomiczny

Polski Instytut Ekonomiczny to publiczny *think tank* ekonomiczny z historią sięgającą 1928 roku. Jego obszary badawcze to przede wszystkim makroekonomia, energetyka i klimat, handel zagraniczny, foresight gospodarczy, gospodarka cyfrowa i ekonomia behawioralna. Instytut przygotowuje raporty, analizy i rekomendacje dotyczące kluczowych obszarów gospodarki oraz życia społecznego w Polsce, z uwzględnieniem sytuacji międzynarodowej.