



Bruksela, dnia 3.9.2020 r.
COM(2020) 474 final

**KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY,
EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU
REGIONÓW**

**Odporność w zakresie surowców krytycznych: wytyczanie drogi do większego
bezpieczeństwa i bardziej zrównoważonego rozwoju**

1. Wprowadzenie

Metale, minerały i materiały naturalne są częścią naszego codziennego życia. Surowce, które są najważniejsze z ekonomicznego punktu widzenia i których dostawy są obarczone wysokim ryzykiem, nazywane są surowcami krytycznymi. Surowce krytyczne są niezbędne do funkcjonowania i integralności wielu różnych ekosystemów przemysłowych. Dzięki wolframowi telefony wibrują. Gal i ind są stosowane w technologii diod elektroluminescencyjnych (LED) wykorzystywanej w lampach. Półprzewodniki wymagają krzemu metalicznego. Wodorowe ogniwa paliwowe i elektrolizery wymagają metali z grupy platynowców.

Dostęp do zasobów jest strategiczną kwestią bezpieczeństwa z punktu widzenia europejskiej ambicji zrealizowania Zielonego Ładu¹. W nowej strategii przemysłowej dla Europy² proponuje się wzmocnienie otwartej strategicznej autonomii Europy, ostrzegając, że transformacja Europy prowadząca do neutralności klimatycznej może zastąpić obecną zależność od paliw kopalnych zależnością od surowców, z których dużą część Europa pozyskuje za granicą i w przypadku których obserwuje się nasilenie globalnej konkurencji. Otwarta strategiczna autonomia UE w tych sektorach będzie zatem musiała nadal być oparta na zróżnicowanym i niezakłóconym dostępie do światowych rynków surowców³. Jednocześnie w celu zmniejszenia zależności od czynników zewnętrznych i presji związanych ze środowiskiem należy rozwiązać podstawowy problem szybko rosnącego światowego zapotrzebowania na zasoby poprzez ograniczanie zużycia materiałów i ich ponowne wykorzystywanie przed recyklingiem.

Ogromne zapotrzebowanie na zasoby (energię, żywność i surowce) wywiera ogromną presję na planetę, odpowiadając za połowę emisji gazów cieplarnianych i ponad 90 % utraty różnorodności biologicznej i deficytu wody. Rozszerzenie zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym będzie miało zasadnicze znaczenie dla osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. oraz oddzielenia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i utrzymania wykorzystania zasobów w ramach ograniczeń planety⁴.

Dostęp do zasobów i zrównoważony rozwój mają kluczowe znaczenie dla odporności UE w obszarze surowców. Osiągnięcie bezpieczeństwa zasobów wymaga działań na rzecz dywersyfikacji dostaw zarówno ze źródeł pierwotnych, jak i wtórnych, zmniejszenia zależności oraz poprawy w zakresie zasobooszczędności i obiegu zamkniętego, w tym

¹ Komunikat COM(2019) 640 final.

² Komunikat COM(2020) 102 final.

³ Handel światowy i jego zintegrowane łańcuchy wartości pozostaną podstawowym motorem wzrostu i będą miały zasadnicze znaczenie dla odbudowy gospodarczej w Europie. Mając to na uwadze, będziemy w Europie dążyć do stworzenia modelu otwartej strategicznej autonomii. Będzie to oznaczać kształtowanie nowego systemu globalnego zarządzania gospodarczego i rozwijanie obopólnie korzystnych stosunków dwustronnych, a jednocześnie konieczność ochrony przed nieuczciwymi praktykami i nadużyciami.

⁴ Komunikat COM(2020) 98 final.

zrównoważonego projektowania produktów. Dotyczy to wszystkich surowców, w tym metali nieszlachetnych, minerałów przemysłowych, agregatów i surowców biotycznych, ale jest jeszcze bardziej konieczne w przypadku surowców, które mają kluczowe znaczenie dla UE.

Dodatkowo kryzys związany z COVID-19 ujawnił, jak szybko i jak głęboko mogą zostać zakłócone globalne łańcuchy dostaw. Komisja zaproponowała ambitny plan odbudowy w następstwie COVID-19⁵ w celu zwiększenia odporności i otwartej strategicznej autonomii oraz wspierania transformacji prowadzącej do bardziej ekologicznej, cyfrowej gospodarki. Niniejszy komunikat ma zapewnić odporność poprzez bezpieczne i zrównoważone dostawy surowców krytycznych i w związku z tym może w znacznym stopniu przyczynić się do odbudowy i długoterminowej transformacji gospodarki.

W oparciu o unijną inicjatywę na rzecz surowców⁶ w niniejszym komunikacie przedstawiono:

- wykaz surowców krytycznych dla UE 2020
- wyzwania dla bezpiecznych i stabilnych dostaw surowców krytycznych oraz działania mające na celu zwiększenie odporności UE i otwartej strategicznej autonomii.

1. Wykaz surowców krytycznych dla UE 2020

Komisja co trzy lata dokonuje przeglądu wykazu surowców krytycznych dla UE. Pierwszy wykaz opublikowała w 2011 r., a następnie zaktualizowała go w 2014 r. i 2017 r.⁷ Ocenę oparto na danych z niedawnej przeszłości i widać w niej, jak zmieniała się krytyczność od czasu opublikowania pierwszego wykazu. Nie przewiduje się w niej przyszłych tendencji. Dlatego też Komisja przedstawia również prognozę (zob. poniżej).

W ocenie za 2020 r. zastosowano tę samą metodykę co w 2017 r.⁸ Wykorzystano w niej średnią za ostatni pełny okres pięciu lat dla UE bez Zjednoczonego Królestwa (UE-27). W ramach oceny zbadano 83 surowce (o 5 więcej niż w 2017 r.) i, w miarę możliwości, zbadano dokładniej niż w poprzednich ocenach, gdzie w łańcuchu wartości występuje krytyczność: w wydobywaniu lub przetwórstwie.

Znaczenie gospodarcze i ryzyko związane z dostawami są dwoma głównymi parametrami stosowanymi do określania krytyczności dla UE. Znaczenie gospodarcze obejmuje szczegółową analizę przydziału surowców do przeznaczeń końcowych w oparciu

⁵ Komunikat COM(2020) 456 final.

⁶ Komunikat COM(2008) 699 final. W inicjatywie tej określono strategię na rzecz zmniejszenia uzależnienia od surowców nieenergetycznych wykorzystywanych w przemysłowych łańcuchach wartości i na rzecz dobrobytu społecznego poprzez zróżnicowanie źródeł surowców pierwotnych pochodzących z państw trzecich, wzmocnienie krajowych źródeł zaopatrzenia i wspieranie dostaw surowców wtórnych dzięki zasobooszczędności i obiegowi zamkniętemu.

⁷ Komunikaty COM(2011) 25 final, COM(2014) 297 final i COM(2017) 490 final.

⁸ Metodyka ustanawiania unijnego wykazu surowców krytycznych, <https://op.europa.eu/s/nBRd>

o zastosowania przemysłowe. Ryzyko związane z dostawami dotyczy koncentracji na poziomie krajowym światowej produkcji surowców pierwotnych i zaopatrywania UE, sprawowania rządów w państwach dostawcach⁹, w tym w odniesieniu do aspektów środowiskowych, udziału recyklingu (tj. surowców wtórnych), zastępowania, uzależnienia od przywozu do UE oraz ograniczeń w handlu w państwach trzecich.

Powstały w ten sposób wykaz surowców krytycznych stanowi merytoryczne narzędzie wspierające rozwój polityki UE. Komisja bierze ten wykaz pod uwagę przy negocjowaniu umów handlowych lub w działaniach na rzecz wyeliminowania zakłóceń w handlu. Wykaz pomaga określić potrzeby inwestycyjne oraz ukierunkować badania i innowacje w ramach unijnych programów „Horyzont 2020”, „Horyzont Europa” i programów krajowych, w szczególności w kwestii nowych technologii górniczych, zastępowania i recyklingu. Jest on również istotny dla gospodarki o obiegu zamkniętym¹⁰, propagowania zrównoważonego i odpowiedzialnego zaopatrywania oraz dla polityki przemysłowej. Państwa członkowskie i przedsiębiorstwa mogą go również wykorzystywać jako unijne ramy odniesienia dla opracowania własnych szczegółowych ocen krytyczności.

Wykaz UE z 2020 r. zawiera 30 surowców w porównaniu z 14 w 2011 r., 20 w 2014 r. i 27 w 2017 r. W wykazie pozostaje 26 surowców. Boksyt, lit, tytan i stront dodano do wykazu po raz pierwszy. Z helem nadal wiążą się obawy dotyczące koncentracji podaży, ale usunięto go z wykazu surowców krytycznych na 2020 r. ze względu na spadek jego znaczenia gospodarczego. Komisja będzie nadal uważnie monitorować hel ze względu na jego znaczenie dla szeregu nowych zastosowań cyfrowych. Będzie również uważnie monitorować nikiel w związku z rozwojem sytuacji związanej ze wzrostem zapotrzebowania na surowce do produkcji baterii.

Surowce krytyczne w 2020 r. (różnice względem wykazu z 2017 r. wskazano pogrubioną czcionką)		
Antymon	Hafn	Fosfor
Baryt	Metale ciężkie ziem rzadkich	Skand
Beryl	Metale lekkie ziem rzadkich	Krzem metaliczny
Bizmut	Ind	Tantal
Boran	Magnez	Wolfram
Kobalt	Grafit naturalny	Wanad
Węgiel koksujący	Kauczuk naturalny	Boksyt
Fluoryt	Niob	Lit

⁹ W metodyce UE wykorzystuje się wskaźniki dobrego rządzenia na świecie (Worldwide Governance Indicators – WGI): <http://info.worldbank.org/governance/wgi/> Wskaźniki dobrego rządzenia na świecie uwzględniają aspekty środowiskowe w ramach wskaźników skuteczności rządów i jakości regulacji prawnych.

¹⁰ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>

Gal
German

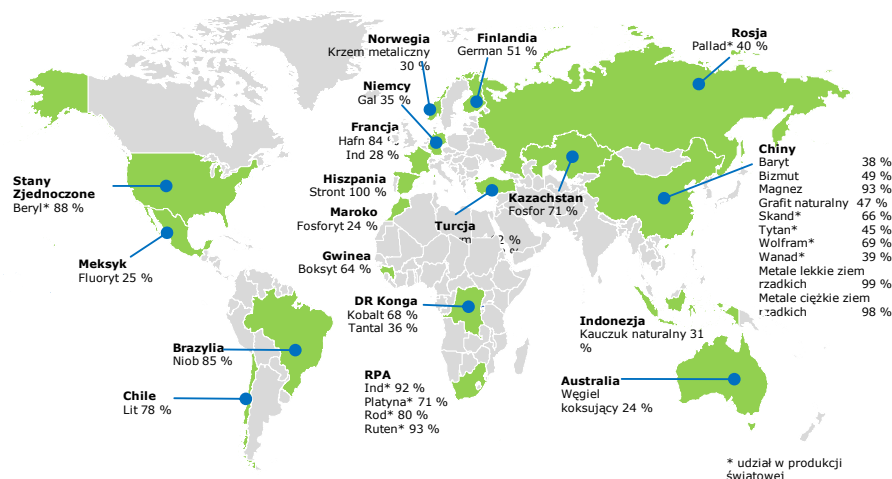
Metale z grupy platynowców
Fosforyt

Tytan
Stront

Więcej informacji szczegółowych na temat tych surowców przedstawiono w załączniku 1, sprawozdaniu z oceny i arkuszach informacyjnych dotyczących poszczególnych surowców opublikowanych w unijnym systemie informacji o surowcach¹¹.

Dostawy wielu surowców krytycznych są bardzo skoncentrowane. Na przykład Chiny zapewniają 98 % dostaw metali ziem rzadkich do UE, Turcja zapewnia 98 % dostaw boranu do UE, a Republika Południowej Afryki 71 % zapotrzebowania UE na platynę i jeszcze większą część zapotrzebowania na metale z grupy platynowców – iryd, rod i ruten. Jeżeli chodzi o dostawy hafnu i strontu, UE polega na pojedynczych przedsiębiorstwach unijnych.

Rysunek 1: Kraje będące największymi dostawcami surowców krytycznych do UE



Źródło: Sprawozdanie Komisji Europejskiej z oceny krytyczności na 2020 r.

2. Zwiększanie odporności UE: wyzwanie w zakresie zaopatrzenia i zrównoważonego rozwoju

Wiedza i inteligencja to fundamenty świadomego procesu decyzyjnego. Komisja stworzyła już unijny system informacji o surowcach i będzie go udoskonalać, ale należy zrobić więcej.

¹¹ <https://rmis.jrc.ec.europa.eu/>

W tym celu Komisja zintensyfikuje swoje działania w ramach sieci prognozowania strategicznego w celu opracowania solidnych dowodów i planów scenariuszy dotyczących dostaw, zapotrzebowania i wykorzystania surowców w sektorach strategicznych. Metodyka oceny krytycznej może zostać poddana przeglądowi na potrzeby następnego wykazu (2023), aby uwzględnić najnowszą wiedzę.

UE wniesie wkład w globalne działania na rzecz lepszego zarządzania zasobami we współpracy z odpowiednimi organizacjami międzynarodowymi.

Ta baza wiedzy powinna umożliwić strategiczne planowanie i prognozowanie, odzwierciedlając cel UE, jakim jest stworzenie do 2050 r. gospodarki cyfrowej i neutralnej dla klimatu, oraz zwiększenie wpływu UE na arenie światowej. Aspekt geopolityczny powinien również stanowić istotny element prognoz, umożliwiając Europie przewidywanie przyszłych potrzeb i reagowanie na nie.

W oparciu o dostępne obecnie informacje sprawozdanie prognostyczne¹² opublikowane wraz z niniejszym komunikatem uzupełnia ocenę krytyczności w oparciu o najnowsze dane, przedstawiając perspektywy dotyczące surowców krytycznych w horyzoncie roku 2030 i 2050 w odniesieniu do technologii i sektorów strategicznych. Przełożono w nim scenariusze UE (powstałe przed COVID-19) dotyczące neutralności klimatu na 2050 r.¹³ na szacowane zapotrzebowanie na surowce i uwzględniono ryzyko związane z dostawami na różnych poziomach łańcuchów dostaw:

- Jeżeli chodzi o akumulatory pojazdów elektrycznych i baterie do magazynowania energii, UE będzie potrzebować do 18 razy więcej litu i 5 razy więcej kobaltu w 2030 r. oraz prawie 60 razy więcej litu i 15 razy więcej kobaltu w 2050 r. w porównaniu z obecnymi dostawami dla całej gospodarki UE. Jeżeli się tej kwestii nie rozwiąże, wzrost zapotrzebowania może doprowadzić do problemów z dostawami¹⁴;
- Zapotrzebowanie na metale ziem rzadkich wykorzystywane w magnesach stałych¹⁵, np. w pojazdach elektrycznych, technologiach cyfrowych lub turbinach wiatrowych, może do 2050 r. wzrosnąć dziesięciokrotnie.

Należy to postrzegać w globalnym kontekście rosnącego zapotrzebowania na surowce wynikającego ze wzrostu liczby ludności, uprzemysłowienia, dekarbonizacji transportu,

¹² Sprawozdanie na temat surowców wykorzystywanych w technologiach i sektorach strategicznych.

¹³ Szczegółowa analiza uzupełniająca komunikat Komisji COM (2018) 773, https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/pages/com_2018_733_analysis_in_support_en_0.pdf

¹⁴ Kobalt: równowaga popytu i podaży w przejściu na mobilność elektryczną. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112285/jrc112285_cobalt.pdf.

¹⁵ Jeżeli chodzi o magnesy stałe: dysproz, neodym, prazeodym, samar; pozostałe metale ziem rzadkich: itr, lantan, cer, promet, europ, gadolin, terb, holm, erb, tul, iterb, lutet.

systemów energetycznych i innych sektorów przemysłu, rosnącego zapotrzebowania ze strony krajów rozwijających się i nowych zastosowań technologicznych.

Przewidywania Banku Światowego zakładają szybki wzrost zapotrzebowania na metale i minerały w związku z ambitnymi celami klimatycznymi¹⁶. Najistotniejszym przykładem są tutaj baterie do magazynowania energii, w przypadku których zapotrzebowanie na odpowiednie metale – aluminium, kobalt, żelazo, ołów, lit, magnez i nikiel – wzrośnie o ponad 1 000 % do 2050 r. w scenariuszu na rzecz ograniczenia efektu cieplarnianego do 2 °C w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania.

OECD przewiduje, że pomimo poprawy w zakresie materiałochłonności i zasobooszczędności oraz wzrostu udziału usług w gospodarce, światowe zużycie materiałów wzrośnie ponad dwukrotnie z 79 mld ton w 2011 r. do 167 mld ton w 2060 r. (+110 %).

Jest to ogólna liczba, która obejmuje stosunkowo obfite i rozproszone geograficznie zasoby, takie jak materiały budowlane i drewno. W kwestii krytyczności warto przyjrzeć się dokładniej prognozie OECD dotyczącej metali, która przewiduje wzrost z 8 do 20 mld ton w 2060 r. (+150 %)¹⁷. W przypadku większości metali UE jest w 75–100 % uzależniona od przywozu¹⁸.

OECD stwierdza, że ze względu na większe zużycie materiałów w połączeniu ze środowiskowymi skutkami wydobycia i przetwarzania materiałów oraz powstawania odpadów materiałowych prawdopodobnie zwiększy się presja na bazy zasobów światowych gospodarek, co może uniemożliwić poprawę dobrostanu. Bez rozwiązania kwestii wpływu technologii niskoemisyjnych na zasoby istnieje ryzyko, że przerzucenie ciężaru redukcji emisji na pozostałe ogniwa łańcucha gospodarczego może po prostu skutkować nowymi problemami społeczno-środowiskowymi, m.in. zanieczyszczeniem metalami ciężkimi, niszczeniem siedlisk lub wyczerpywaniem zasobów¹⁹.

Kryzys związany z COVID-19 skłonił podmioty w wielu częściach świata do krytycznego spojrzenia na sposób, w jaki organizują swoje łańcuchy dostaw, zwłaszcza tam, gdzie źródła dostaw surowców i półproduktów są wysoce skoncentrowane i w związku z tym narażone na większe ryzyko zakłócenia dostaw. Poprawa odporności krytycznych łańcuchów dostaw ma

¹⁶ Bank Światowy (2017), The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future [„Rosnąca rola minerałów i metali w przyszłości niskoemisyjnej”].

¹⁷ OECD (2019), Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences [„Prognozowane światowe zasoby materiałów do 2060 r.: czynniki ekonomiczne i konsekwencje środowiskowe”].

¹⁸ Komisja Europejska, europejskie partnerstwo innowacji w dziedzinie surowców, tabela wyników dotycząca surowców 2018 r.

¹⁹ Międzynarodowy Panel ds. Zasobów ocenia te kompromisy w swoich sprawozdaniach dla Programu Ochrony Środowiska ONZ, Globalna prognoza UNEP/IRP z 2019 r. dotycząca zasobów.

również zasadnicze znaczenie dla zapewnienia zarówno przejścia na czystą energię, jak i bezpieczeństwa energetycznego²⁰.

W swoim wniosku dotyczącym europejskiego planu odbudowy Komisja postrzega surowce krytyczne jako jeden z obszarów, w których Europa musi być bardziej odporna na przyszłe wstrząsy i mieć bardziej otwartą strategiczną autonomię. Można to osiągnąć poprzez dywersyfikację i wzmocnienie globalnych łańcuchów dostaw, w tym poprzez dalszą współpracę z partnerami na całym świecie, zmniejszenie nadmiernej zależności od przywozu, wzmocnienie obiegu zamkniętego i zasobooszczędności, a w obszarach strategicznych – poprzez zwiększenie możliwości dostaw w UE.

3. Przekształcenie wyzwań w szanse

Chiny, Stany Zjednoczone, Japonia i inne kraje już teraz intensywnie pracują nad zabezpieczeniem przyszłych dostaw, dywersyfikacją źródeł dostaw dzięki partnerstwom z krajami bogatymi w zasoby oraz rozwijaniem swoich wewnętrznych łańcuchów wartości opartych na surowcach.

UE powinna pilnie podjąć działania na rzecz zapewnienia bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców, łącząc wysiłki przedsiębiorstw, organów lokalnych i krajowych, jak również instytucji UE.

Plan działania UE w zakresie surowców krytycznych powinien przewidywać:

- rozwój odpornych łańcuchów wartości na potrzeby ekosystemów przemysłowych UE;
- zmniejszenie zależności od pierwotnych surowców krytycznych poprzez wykorzystanie zasobów w obiegu zamkniętym, zrównoważone produkty i innowacje;
- wzmocnienie zrównoważonego i odpowiedzialnego krajowego zaopatrzenia w surowce i przetwarzania ich w Unii Europejskiej oraz
- zróżnicowanie dostaw dzięki zrównoważonemu i odpowiedzialnemu zaopatrzeniu w państwach trzecich, wzmocnieniu otwartego handlu surowcami opartego na zasadach i usuwaniu zakłóceń w handlu międzynarodowym.

Komisja zamierza opracować i wdrożyć te cele priorytetowe oraz plan działania przy pomocy państw członkowskich i zainteresowanych stron, w szczególności w ramach europejskiego partnerstwa innowacji w dziedzinie surowców oraz Grupy ds. Dostaw Surowców. Będzie również korzystać ze wsparcia i wiedzy fachowej konsorcjum Europejskiego Instytutu Innowacji i Technologii w sektorze surowców (EIT Raw Materials).

3.1. Odporne łańcuchy wartości dla ekosystemów przemysłowych UE

²⁰ Trwają badania mające na celu określenie i poprawę odporności łańcuchów dostaw o krytycznym znaczeniu dla przejścia na czystą energię i bezpieczeństwa energetycznego.

Braki w zdolnościach UE w zakresie wydobycia, przetwarzania, recyklingu, rafinacji i separacji (np. w przypadku litu lub metali ziem rzadkich) odzwierciedlają brak odporności i dużą zależność od dostaw z innych części świata. Niektóre materiały wydobywane w Europie (np. lit) muszą obecnie być wywożone z Europy w celu przetworzenia. Technologie, możliwości i umiejętności w dziedzinie rafinacji i metalurgii stanowią kluczowe ogniwo w łańcuchu wartości.

Wspomniane braki i słabe punkty w istniejących łańcuchach dostaw surowców mają wpływ na wszystkie ekosystemy przemysłowe i dlatego wymagają bardziej strategicznego podejścia: odpowiednich zapasów, aby zapobiec nieoczekiwanym zakłóceniom w procesach produkcyjnych; alternatywnych źródeł dostaw w przypadku zakłóceń, ściślejszej współpracy między podmiotami działającymi w sektorze surowców krytycznych a sektorami dalszych użytkowników i przyciągania inwestycji w rozwój strategiczny.

Za pośrednictwem europejskiego sojuszu na rzecz baterii pobudzo na szeroką skalę inwestycje publiczne i prywatne, w wyniku których na przykład do 2025 r. 80 % zapotrzebowania na lit będzie zaspokajane ze źródeł europejskich.

W nowej strategii przemysłowej proponuje się utworzenie nowych sojuszy przemysłowych. Wymiar surowcowy powinien stanowić integralną część tych sojuszy i odpowiadających im ekosystemów przemysłowych (jak wstępnie określono w dokumencie roboczym służb Komisji towarzyszącemu planowi odbudowy²¹ – zob. załącznik 2). Istnieje jednak również potrzeba utworzenia specjalnego sojuszu przemysłowego na rzecz surowców, jak ogłoszono w strategii przemysłowej, ponieważ istnieje szereg istotnych wyzwań, takich jak wysoka koncentracja rynków światowych, bariery techniczne dla inwestycji i innowacji, akceptacja społeczna i potrzeba zwiększenia skali zrównoważonego środowiskowo wyboru dostawców.

W pierwszej fazie ten europejski sojusz na rzecz surowców skoncentruje się na najpilniejszych potrzebach, a mianowicie zwiększeniu odporności UE w łańcuchu wartości metali ziem rzadkich i magneśmów, ponieważ ma to zasadnicze znaczenie dla większości ekosystemów przemysłowych UE (w tym dla energii odnawialnej, obrony i przemysłu kosmicznego). Z czasem sojusz będzie można rozszerzyć w celu zaspokojenia innych potrzeb w zakresie surowców krytycznych i metali nieszlachetnych. Prace w ramach sojuszu będą stanowić uzupełnienie działań zewnętrznych mających na celu zapewnienie dostępu do tych krytycznych materiałów.

Sojusz będzie otwarty dla wszystkich zainteresowanych stron, w tym podmiotów przemysłowych w całym łańcuchu wartości, państw członkowskich i regionów, związków zawodowych, społeczeństwa obywatelskiego, organizacji badawczych i technologicznych, inwestorów i organizacji pozarządowych. Sojusz powstanie w oparciu o zasady otwartości,

²¹ SWD(2020) 98 final

przejrzystości, różnorodności i inkluzywności. Będzie on zgodny z unijnymi regułami konkurencji i międzynarodowymi zobowiązaniami handlowymi UE. Sojusz będzie określał bariery, możliwości i przypadki inwestycyjne oraz będzie posiadał elastyczne ramy zarządzania angażujące wszystkie zainteresowane strony i umożliwiające prowadzenie prac w oparciu o projekty.

Europejski Bank Inwestycyjny przyjął ostatnio nową politykę kredytową w zakresie energii, w której stwierdza, że będzie wspierał projekty związane z dostawami surowców krytycznych wykorzystywanych w technologiach niskoemisyjnych w UE. Jest to istotne, aby pomóc w zmniejszaniu ryzyka projektów i przyciąganiu prywatnych inwestycji w UE oraz w tych spośród bogatych w zasoby państwach trzecich, do działania w których udzielono bankowi upoważnienia. Jednocześnie należy zapewnić, aby projekty te były wolne od zakłóceń i przyczyniały się do wzrostu otwartej strategicznej autonomii i odporności UE w sposób zasobooszczędny i zrównoważony.

Unijna systematyka dotycząca zrównoważonego finansowania ukierunkuje inwestycje publiczne i prywatne na zrównoważone rodzaje działalności. Uwzględni potencjał rozwojowy górniczego i wydobywczego łańcucha wartości oraz potrzebę zminimalizowania przez ten sektor wpływu na klimat i środowisko, biorąc pod uwagę aspekty dotyczące cyklu życia²². Powinno to pomóc w uruchomieniu wsparcia dla zgodnych z przepisami projektów w zakresie poszukiwania, wydobywania i przetwarzania surowców krytycznych w sposób zrównoważony i odpowiedzialny.

Działanie 1 – Uruchomienie opartego na przemyśle europejskiego sojuszu na rzecz surowców w trzecim kwartale 2020 r., początkowo w celu budowania odporności i otwartej strategicznej autonomii w odniesieniu do łańcucha wartości metali ziem rzadkich i magnezów, a następnie rozszerzenie go na inne obszary związane z surowcami (przemysł, Komisja, inwestorzy, Europejski Bank Inwestycyjny, zainteresowane strony, państwa członkowskie, regiony).

Działanie 2 – Opracowanie kryteriów zrównoważonego finansowania sektorów górnictwa, wydobywczego i przetwórczego w aktach delegowanych w sprawie systematyki do końca 2021 r. (platforma ds. zrównoważonego finansowania, Komisja).

²² Rozporządzenie (UE) 2020/852 w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje.

3.2. Wykorzystanie zasobów w obiegu zamkniętym, zrównoważone produkty i innowacje

Plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym w ramach Europejskiego Zielonego Ładu²³ ma na celu oddzielenie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów naturalnych dzięki zrównoważonemu projektowaniu produktów i wykorzystaniu potencjału w zakresie surowców wtórnych²⁴. Przejście na gospodarkę o bardziej zamkniętym obiegu może doprowadzić do powstania w UE do 2030 r. w sumie 700 000 miejsc pracy²⁵. Stosowanie obiegu zamkniętego i recyklingu surowców wykorzystywanych w technologiach niskoemisyjnych stanowi integralną część przejścia na gospodarkę neutralną dla klimatu. Wydłużenie cyklu życia produktów oraz wykorzystanie surowców wtórnych pomoże – dzięki silnemu i zintegrowanemu rynkowi UE oraz utrzymywaniu wartości materiałów wysokiej klasy – pokrywać coraz większą część zapotrzebowania na surowce w UE. Na przykład, aby wesprzeć odzyskiwanie materiałów z szybko rosnącej liczby baterii wprowadzanych do obrotu w Europie, Komisja wystąpi do października 2020 r. z wnioskiem dotyczącym nowego kompleksowego rozporządzenia m.in. w sprawie etapu końca przydatności do użycia, tj. drugiego cyklu życia (ponowne wykorzystanie i wykorzystanie do innych zastosowań), poziomu zbierania, wydajności recyklingu i odzyskiwania materiałów, zawartości materiałów z recyklingu i rozszerzonej odpowiedzialności producenta.

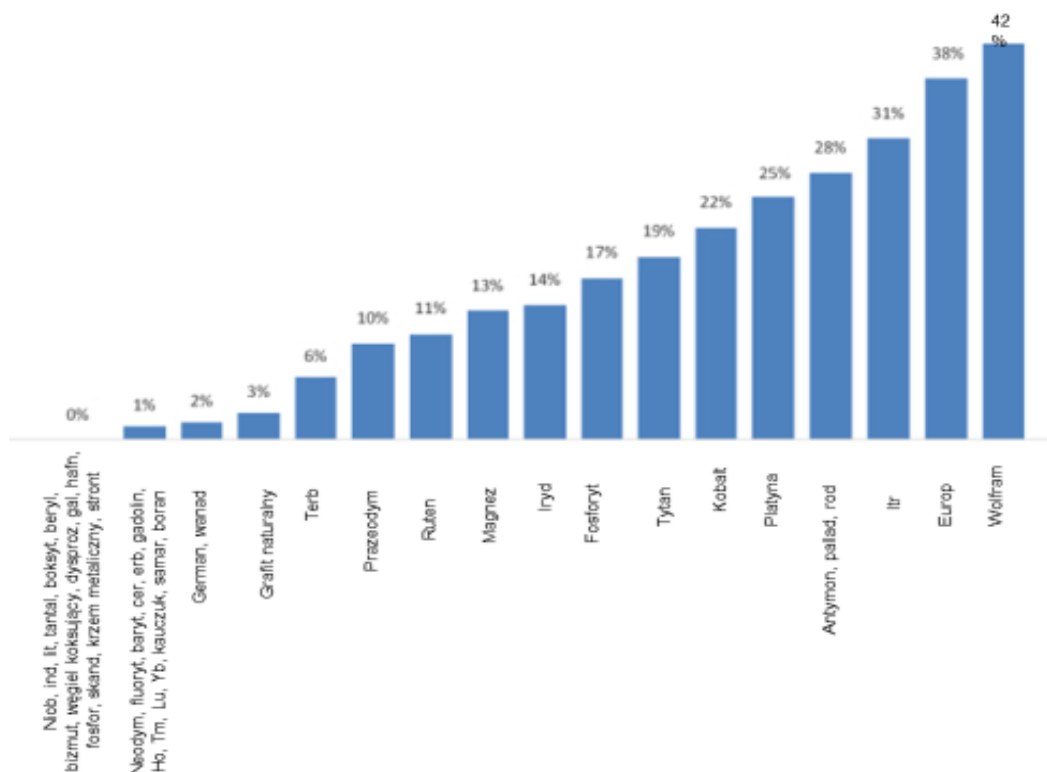
UE jest liderem w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym i już zwiększyła wykorzystanie surowców wtórnych. Na przykład ponad 50 % niektórych metali, takich jak żelazo, cynk czy platyna, jest poddawane recyklingowi i pokrywa ponad 25 % zużycia w UE. W przypadku innych metali – szczególnie metali potrzebnych do zastosowań opartych na energii ze źródeł odnawialnych lub zaawansowanych technologiach, m.in. metali ziem rzadkich, galu lub indu – udział produkcji wtórnej jest znikomy. Stanowi to ogromną utratę potencjalnej wartości dla gospodarki UE i źródło możliwych do uniknięcia obciążeń dla środowiska i klimatu.

²³ Komunikat COM(2020) 98 final.

²⁴ Produktywność zasobów w UE wzrastała średnio o 1,7 % rocznie w latach 2003–2018, zgodnie ze sprawozdaniem monitorującym w sprawie postępów w realizacji celów zrównoważonego rozwoju w kontekście UE – wydanie z 2020 r., s. 227.

²⁵ Impacts of circular economy policies on the labour market (2018) [„Wpływ polityki dotyczącej gospodarki o obiegu zamkniętym na rynek pracy”]. Cambridge Econometrics, ICF, Trinomics dla Komisji Europejskiej. ISBN: 978-92-79-86856-6

Rysunek 2: Udział recyklingu w zaspokajaniu zapotrzebowania na materiały (wskaźnik udziału surowca pochodzącego z recyklingu)²⁶



Dalsze badania nad powtórным przetwarzaniem odpadów pomogą unikać sytuacji, w których cenne materiały trafiają na składowiska. Znaczne ilości zasobów opuszczają terytorium Europy w postaci odpadów i złomu, które potencjalnie nadają się do recyklingu i mogą zostać przekształcone w surowce wtórne na miejscu. Przemysł wydobywczy i przetwórczy musi również stać się bardziej ekologiczny – ograniczając swój ślad ekologiczny, w tym emisję gazów cieplarnianych.

Brakuje nam pełnych informacji na temat ilości surowców znajdujących się w produktach, w odpadach wydobywczyc lub składowanych, tj. takich, które można potencjalnie poddać odzyskowi lub recyklingowi. Ocena ilości materiałów znajdujących się w towarach, tj. będących częścią produktów znajdujących się w użyciu, pomoże uzyskać informacje, kiedy będzie można je przekazać do recyklingu, uwzględniając średni okres życia produktów.

²⁶Wskaźnik udziału surowca pochodzącego z recyklingu (RIR) jest wyrażoną procentowo częścią całkowitego zapotrzebowania, którą można zaspokoić za pomocą surowców wtórnych. Źródło rysunku: Sprawozdanie końcowe z badania w sprawie wykazu surowców krytycznych dla UE (2020).

Innym sposobem na zmniejszenie zależności od surowców krytycznych jest zastąpienie krytycznego surowca surowcem niekrytycznym, który ma podobne właściwości (zastępowanie). Innowacje w zakresie materiałów, zrównoważone projektowanie i rozwój technologii alternatywnych wymagających innych materiałów również mogą pomóc zmniejszyć ryzyko związane z dostawami.

Działanie 3 – Uruchomienie w 2021 r. badań naukowych i innowacji w zakresie surowców krytycznych dotyczących przetwarzania odpadów, materiałów zaawansowanych i zastępowania, z wykorzystaniem programu „Horyzont Europa”, Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz krajowych programów badań naukowych i innowacji (Komisja, państwa członkowskie, regiony, środowisko badań naukowych i innowacji);

Działanie 4 – Określenie możliwości pozyskiwania wtórnych surowców krytycznych z zapasów i odpadów UE oraz wskazanie obiecujących projektów dotyczących odzyskiwania surowców do 2022 r. (Komisja, EIT RawMaterials).

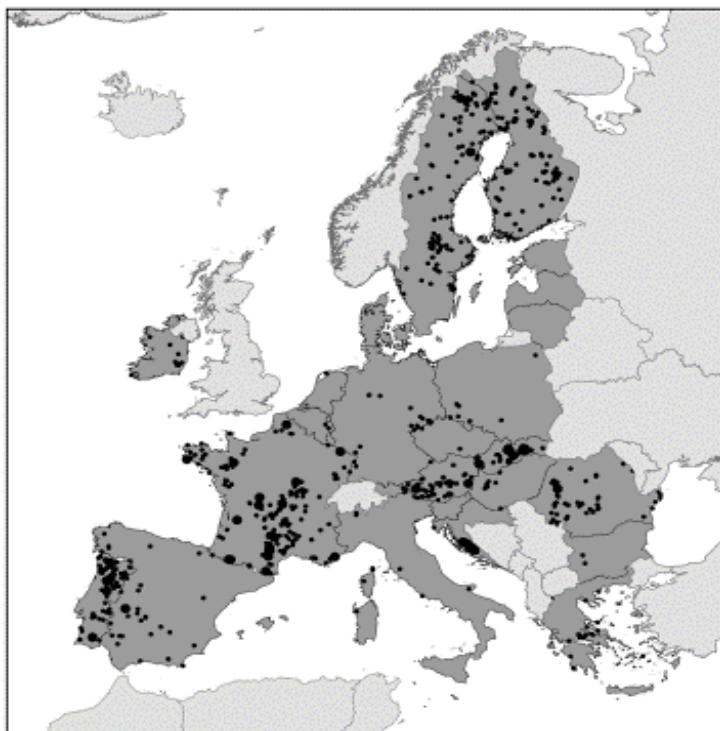
3.3. Zaopatrzenie w surowce w Unii Europejskiej

Wraz z wzrostem światowego zapotrzebowania na surowce krytyczne surowce pierwotne nadal będą odgrywać kluczową rolę. Lepsze wykorzystanie wewnętrznego potencjału Europy jest niezbędne do zwiększenia odporności UE i rozwinięcia otwartej strategicznej autonomii.

Europa ma długą historię górnictwa i działalności wydobywczej. Jest bogata w kruszywa i minerały przemysłowe, a także niektóre metale nieszlachetne, takie jak miedź i cynk. Odnosi jednak mniej sukcesów w rozwijaniu projektów mających na celu zaopatrzenie w surowce krytyczne, mimo że istnieją znaczne możliwości w tym zakresie. Zob. rysunek 3. Przyczyny są wieloaspektowe: brak inwestycji w poszukiwania i wydobywanie, zróżnicowane i długotrwałe krajowe procedury wydawania pozwoleń lub niski poziom akceptacji społecznej.

Rysunek 3: Złóża surowców krytycznych w UE-27 (2020 r.)

MOŻLIWE ZASOBY SUROWCÓW KRYTYCZNYCH W UE



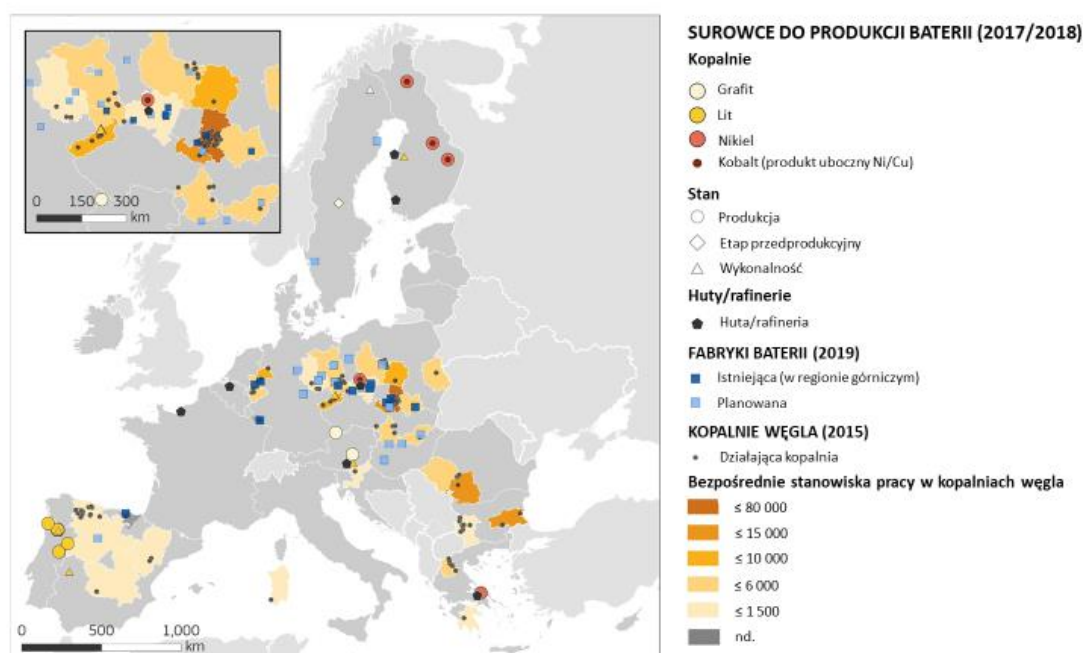
Dane z EuroGeoSurveys wraz z danymi z innych unijnych źródeł danych

Jeżeli spojrzymy na rozmieszczenie geograficzne surowców krytycznych w Europie, rozwój sektora surowców do produkcji baterii – takich jak lit, nikiel, kobalt, grafit i mangan – stwarza ciekawe możliwości. Przedsiębiorstwa w kilku państwach członkowskich należą już do europejskiego sojuszu na rzecz baterii, korzystając z finansowania sektora prywatnego, unijnego i krajowego, zarówno w zakresie eksploatacji surowców, jak i ich przetwarzania w Europie.

Na rysunku 4 widać, że wiele zasobów surowców do produkcji baterii w UE znajduje się w regionach, które są w dużym stopniu zależne od przemysłu węglowego lub wysokoemisyjnego i w których planuje się budowę fabryk baterii. Ponadto wiele odpadów górniczych charakteryzuje się wysoką zawartością surowców krytycznych²⁷ i można by je ponownie wykorzystać do tworzenia nowej działalności gospodarczej w istniejących lub byłych miejscach wydobywania węgla, jednocześnie poprawiając stan środowiska naturalnego.

²⁷ <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/recovery-critical-and-other-raw-materials-mining-waste-and-landfills>

Rysunek 4: Kopalnie surowców do produkcji baterii, fabryki baterii i kopalnie węgla



Źródło: Wspólne Centrum Badawcze

Mechanizm sprawiedliwej transformacji pomoże złagodzić społeczno-ekonomiczne skutki przejścia na neutralność klimatyczną w regionach węglowych i wysokoemisyjnych. Można za jego pomocą wspierać dywersyfikację gospodarczą regionów, w tym dzięki inwestycjom w gospodarkę o obiegu zamkniętym. Regionalny rozwój sektora surowców krytycznych mogłyby również wspierać środki na zrównoważoną infrastrukturę w ramach InvestEU.

Dzięki opracowaniu terytorialnych planów sprawiedliwej transformacji państwa członkowskie będą mogły wcześniej ocenić potencjał w zakresie surowców krytycznych jako jednego z alternatywnych modeli biznesowych i źródeł zatrudnienia w regionie. Wiele z umiejętności górniczych i inżynierskich można wykorzystać w eksploatacji metali i minerałów, często w tych samych regionach. Pomóc w tym dostosowaniu może zaktualizowany europejski program na rzecz umiejętności.

UE i państwa członkowskie posiadają już dobre ramy legislacyjne, które gwarantują, aby wydobywanie odbywało się w warunkach bezpiecznych dla środowiska i społeczeństwa.

Bardzo trudno jest jednak szybko rozwinąć nowe projekty w zakresie surowców krytycznych do etapu eksploatacji. Wynika to częściowo z nieodłącznego ryzyka i kosztów nowych projektów, ale również z braku zachęt do prowadzenia poszukiwań i ich finansowania, długości krajowych procedur wydawania zezwoleń oraz braku akceptacji społecznej dla wydobywania w Europie. W ramach Programu lepszego stanowienia prawa Komisja współpracuje obecnie z głównymi zainteresowanymi stronami w celu określenia przeszkód w realizacji dużych projektów infrastrukturalnych, aby przyspieszyć i ułatwić procedury

w państwach członkowskich, co podkreślono w konkluzjach Rady Europejskiej z dnia 21 lipca 2020 r., przy jednoczesnym utrzymaniu wysokich standardów.

Innowacyjne rozwiązania technologiczne zmieniają górnictwo i przetwórstwo surowców krytycznych. W sektorze tym stosuje się już automatyzację i cyfryzację. Teledetekcja z wykorzystaniem europejskiego programu obserwacji Ziemi Copernicus może stać się potężnym narzędziem do rozpoznawania nowych miejsc występowania surowców krytycznych, a także monitorowania efektywności środowiskowej kopalń w trakcie eksploatacji i po zamknięciu.

Działanie 5 – Określenie projektów wydobywczych i przetwórczych oraz potrzeb inwestycyjnych i związanych z nimi możliwości finansowania dotyczących surowców krytycznych w UE, które można uruchomić do 2025 r., traktując priorytetowo regiony górnictwa węglowego (Komisja, państwa członkowskie, regiony, zainteresowane strony);

Działanie 6 – Rozwijanie wiedzy specjalistycznej i umiejętności w zakresie technologii górniczych, wydobywczych i przetwórczych, w ramach zrównoważonej strategii przejścia w regionach przechodzących transformację od 2022 r. (Komisja, przemysł, związki zawodowe, państwa członkowskie i regiony);

Działanie 7 – Wykorzystanie programów obserwacji Ziemi i teledetekcji do celów poszukiwania zasobów, eksploatacji i zarządzania środowiskowego po zamknięciu (Komisja, przemysł);

Działanie 8 – Opracowanie projektów badawczych i innowacyjnych w ramach programu „Horyzont Europa” dotyczących procesów eksploatacji i przetwarzania surowców krytycznych w celu zmniejszenia wpływu na środowisko od 2021 r. (Komisja, środowisko badań naukowych i innowacji).

3.4. Zróżnicowane źródła zaopatrzenia z państw trzecich

Ze względu na ograniczenia geologiczne UE przyszłe zapotrzebowanie na pierwotne surowce krytyczne będzie nadal w dużej mierze zaspokajane za pomocą przywozu. również w perspektywie średnio- i długoterminowej. Otwarta strategiczna autonomia UE w tych sektorach musi zatem nadal opierać się na mocno zróżnicowanym i niezakłóconym dostępie do światowych rynków surowców.

Odporność w zakresie dostaw surowców krytycznych osiągnie się również dzięki zwiększeniu wykorzystania narzędzi polityki handlowej UE (w tym umów o wolnym handlu i zwiększonych starań w zakresie egzekwowania przepisów) oraz współpracy z organizacjami międzynarodowymi w celu zapewnienia niezakłóconego handlu i inwestycji w surowce w sposób zgodny z interesami handlowymi UE. Ponadto UE będzie nadal zdecydowanie przeciwdziałać nieprzebrnięciu zobowiązań międzynarodowych przez państwa trzecie zgodnie ze swoim zobowiązaniem do wzmocnienia działań w zakresie egzekwowania przepisów w obszarze handlu za pośrednictwem nowego głównego urzędnika ds. egzekwowania przepisów handlowych. UE negocjuje również obecnie umowy o wolnym handlu z szeregiem krajów istotnych w kontekście surowców. Stworzy to możliwość dalszego wyrównywania szans, aby przemysł europejski mógł konkurować na równych zasadach z przedsiębiorstwami z państw trzecich w zakresie bezpośredniego zaangażowania w zrównoważone i odpowiedzialne pozyskiwanie surowców. Dyplomacja energetyczna i gospodarcza z państwami trzecimi ma również znaczenie dla wzmocnienia odporności kluczowych łańcuchów dostaw w celu przejścia na czystą energię i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego.

Zmiana waluty płatności UE z tytułu przywozu surowców krytycznych z innych walut międzynarodowych na euro miałaby pewne zalety, takie jak ograniczenie zmienności cen oraz zmniejszenie zależności importerów z UE i eksporterów z państw trzecich od rynków finansowania w USD.

Komisja współpracuje z partnerami w sprawie surowców krytycznych i zrównoważonego rozwoju na wielu forach międzynarodowych. Obejmują one coroczną trójstronną konferencję UE-Stany Zjednoczone-Japonia dotyczącą surowców krytycznych (ryzyko związane z dostawami, bariery handlowe, innowacje i normy międzynarodowe), Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (minerały z regionów ogarniętych konfliktami, wytyczne dotyczące surowców, odpowiedzialne zaopatrzenie), Organizację Narodów Zjednoczonych (prognozy globalne, presja związane ze środowiskiem, gospodarowanie zasobami, zarządzanie zasobami mineralnymi), Światową Organizację Handlu (dostęp do rynku, bariery techniczne, ograniczenia wywozowe) oraz grupę G20 (zasobooszczędność). Ponadto Komisja prowadzi dwustronny dialog w sprawie surowców z szeregiem państw, w tym z Chinami.

UE będzie musiała nawiązać strategiczne partnerstwa z bogatymi w zasoby państwami trzecimi, wykorzystując wszystkie instrumenty polityki zewnętrznej i przestrzegając swoich międzynarodowych zobowiązań. Istnieje duży niewykorzystany potencjał w zakresie tworzenia zrównoważonych i odpowiedzialnych partnerstw strategicznych z państwami bogatymi w zasoby. Należą do nich wysoko rozwinięte kraje górnicze, takie jak Kanada

i Australia, szereg krajów rozwijających się w Afryce i Ameryce Łacińskiej oraz państwa położone blisko UE, takie jak Norwegia, Ukraina, państwa objęte procesem rozszerzenia i kraje Bałkanów Zachodnich. Istotną kwestią jest włączenie Bałkanów Zachodnich do łańcuchów dostaw UE²⁸. Na przykład Serbia posiada borany, podczas gdy Albania złoże platyny. Zamiast próbować rozwijać wszystkie te partnerstwa jednocześnie, Komisja zamierza przed uruchomieniem pilotażowych projektów partnerskich w 2021 r., omówić priorytety z państwami członkowskimi i sektorami przemysłu, w tym sektorami przemysłu ze wspomnianych państw, ponieważ dysponują one wiedzą fachową o lokalnych uwarunkowaniach i siecią ambasad państw członkowskich.

Takie strategiczne partnerstwa obejmujące wydobycie, przetwarzanie i rafinację są szczególnie istotne w przypadku bogatych w zasoby krajów i regionów rozwijających się takich jak Afryka. UE może pomóc naszym krajom partnerskim w zrównoważonym zagospodarowaniu ich zasobów mineralnych poprzez wspieranie lepszego sprawowania rządów na szczeblu lokalnym i upowszechnianie odpowiedzialnych praktyk wydobywczych, tworząc w ten sposób wartość dodaną w sektorze górniczym i zapewniając czynniki stymulujące rozwój gospodarczy i społeczny.

Zwiększone zaangażowanie strategicznych partnerów w celu zabezpieczenia dostępu do surowców krytycznych będzie musiało iść w parze z odpowiedzialnym pozyskiwaniem zasobów. Duża koncentracja podaży w krajach o niskich standardach sprawowania rządów²⁹ nie tylko stwarza ryzyko związane z bezpieczeństwem dostaw, ale może również pogorszyć problemy środowiskowe i społeczne, takie jak problem pracy dzieci. Również konflikty wywołane eksploatacją zasobów lub zaostrzone w jej wyniku stanowią częste źródło napięć międzynarodowych.

Odpowiedzialne pozyskiwanie zasobów i należyta staranność zyskują coraz większe znaczenie w całym łańcuchu wartości surowców. Rozporządzenie UE w sprawie minerałów z regionów ogarniętych konfliktami³⁰, obejmujące cynę, złoto oraz surowce krytyczne – tantal i wolfram – ma zastosowanie do unijnych importerów od dnia 1 stycznia 2021 r. i odnosi się do tych kwestii. Europejskie partnerstwo na rzecz odpowiedzialnego pozyskiwania minerałów³¹ pomaga kopalniom w przestrzeganiu przepisów rozporządzenia UE i wytycznych OECD dotyczących należytej staranności. Przyszły wniosek dotyczący rozporządzenia w sprawie baterii będzie dotyczył odpowiedzialnego zaopatrzenia w surowce

²⁸ Zob. szczyt UE-Balkany Zachodnie w Zagrzebiu w dniu 6 maja 2020 r.

²⁹ Zgodnie ze wskaźnikami dobrego rządzenia na świecie (WGI), za których pomocą ocenia się (I) opiniowanie i rozliczanie; (II) stabilność polityczną i brak występowania przemocy; (III) skuteczność rządzenia; (IV) jakość regulacji; (V) rządy prawa; oraz (VI) kontrolę korupcji.

³⁰ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/821 z dnia 17 maja 2017 r. ustanawiające obowiązki w zakresie należytej staranności w łańcuchu dostaw unijnych importerów cyny, tantalu i wolframu, ich rud oraz złota pochodzących z obszarów dotkniętych konfliktami i obszarów wysokiego ryzyka; Dz.U. L 130 z 19.5.2017, s. 1.

³¹ <https://europeanpartnership-responsibleminerals.eu/>

do produkcji baterii; Komisja rozważa przedstawienie ewentualnego horyzontalnego wniosku regulacyjnego w sprawie należytej staranności.

Wykorzystanie instrumentów finansowania zewnętrznego UE, takich jak współpraca na rzecz rozwoju, finansowanie sąsiedzkie i narzędzie wspierania polityki w ramach Instrumentu Partnerstwa, przyczyni się do pobudzenia prywatnych inwestycji, zapewniając w ten sposób osiągnięcie obopólnych korzyści i umożliwiając przedsiębiorstwom z UE uczestnictwo na równych warunkach w projektach realizowanych w państwach trzecich.

Działanie 9 – Rozwinięcie strategicznych partnerstw międzynarodowych i związanego z nimi finansowania w celu zapewnienia zróżnicowanych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych, w tym poprzez niezakłócony handel i warunki inwestycyjne, począwszy od partnerstw pilotażowych z Kanadą, zainteresowanymi krajami w Afryce i krajami sąsiadującymi z UE w 2021 r. (Komisja, państwa członkowskie, przemysł i partnerzy z państw trzecich);

Działanie 10 – Propagowanie odpowiedzialnych praktyk wydobywczych w zakresie surowców krytycznych za pomocą unijnych ram regulacyjnych (wnioski w latach 2020–2021) i za pośrednictwem odpowiedniej współpracy międzynarodowej³² (Komisja, państwa członkowskie, przemysł, organizacje społeczeństwa obywatelskiego);

4. Podsumowanie

Stawka jest wysoka. To, czy UE skutecznie dokona transformacji i modernizacji swojej gospodarki, zależy od zapewnienia w zrównoważony sposób surowców pierwotnych i wtórnych niezbędnych do rozwoju czystych i cyfrowych technologii we wszystkich ekosystemach przemysłowych UE.

UE musi podjąć działania na rzecz zwiększenia swojej odporności w radzeniu sobie z ewentualnymi przyszłymi wstrząsami oraz podczas kierowania dwojaką transformacją – ekologiczną i cyfrową. Jednym z wniosków płynących z kryzysu związanego z COVID-19 jest konieczność zmniejszenia zależności i zwiększenia zróżnicowania i bezpieczeństwa dostaw. Zwiększenie otwartej strategicznej autonomii będzie korzystne dla UE w długim horyzoncie czasowym. Instytucje UE, organy krajowe i regionalne, a także przedsiębiorstwa

³² Inicjatywa przejrzystości w branżach wydobywczych (EITI), Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), Program Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju (UNDP), Bank Światowy, europejskie partnerstwo na rzecz odpowiedzialnego pozyskiwania minerałów (EPRM) oraz niemieckie Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ).

powinny stać się znacznie bardziej sprawne i skuteczne w zapewnianiu zrównoważonych dostaw surowców krytycznych.

W niniejszym komunikacie podkreślono odnośne priorytety i wskazano kluczowe obszary, w których UE powinna podjąć działania, aby wzmocnić swoje strategiczne podejście mające na celu poprawę odporności łańcuchów wartości surowców.

W tym celu Komisja będzie ściśle współpracować z innymi instytucjami UE, Europejskim Bankiem Inwestycyjnym, państwami członkowskimi, regionami, przemysłem i innymi kluczowymi zainteresowanymi stronami. Będzie monitorować postępy w realizacji powyższych priorytetów i działań strategicznych, sprawdzać, jakie dodatkowe środki wsparcia są potrzebne, i wyda odpowiednie zalecenia najpóźniej do 2022 r.

Załącznik 1 Wykaz surowców krytycznych

Surowce	Etap	Główni światowi producenci	Główne kraje zaopatrujące ³³ UE	Uzależnienie od przywozu ³⁴	Wskaźnik udziału surowca pochodzącego z recyklingu po wycofaniu z eksploatacji ³⁵	Wybrane zastosowania
Antymon	Wydobywanie	Chiny (74 %) Tadżykistan (8 %) Rosja (4 %)	Turcja (62 %) Boliwia (20 %) Gwatemala (7 %)	100 %	28 %	<ul style="list-style-type: none"> • Środki zmniejszające palność • Zastosowania obronne • Akumulatory kwasowo-ołowiowe
Baryt	Wydobywanie	Chiny (38 %) Indie (12 %) Maroko (10 %)	Chiny (38 %) Maroko (28 %) inne państwa UE (15 %) Niemcy (10 %) Norwegia (1 %)	70 %	1 %	<ul style="list-style-type: none"> • Zastosowania medyczne • Ochrona radiologiczna • Zastosowania chemiczne
Boksyt	Wydobywanie	Australia (28 %) Chiny (20 %) Brazylia (13 %)	Gwinea (64 %) Grecja (12 %) Brazylia (10 %) Francja (1 %)	87 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> • Produkcja aluminium
Beryl	Wydobywanie	Stany Zjednoczone (88 %) Chiny (8 %) Madagaskar (2 %)	Nie dotyczy	Nie dotyczy ³⁶	0 %	<ul style="list-style-type: none"> • Sprzęt elektroniczny i komunikacyjny • części samochodowe, lotnicze, kosmiczne i obronne

³³ W oparciu o produkcję krajową i przywóz (z wyłączeniem wywozu)

³⁴ Uzależnienie od przywozu = (przywóz - wywóz) / (produkcja krajowa + przywóz - wywóz)

³⁵ Wskaźnik udziału surowca pochodzącego z recyklingu po wycofaniu z eksploatacji (EoL-RIR) jest wyrażoną procentowo częścią całkowitego zapotrzebowania, którą można zaspokoić za pomocą surowców wtórnych.

³⁶ Uzależnienia UE od importu nie można obliczyć w odniesieniu do berylu, ponieważ w UE nie pozyskuje się rud i koncentratów berylu ani nie handluje nimi.

Surowce	Etap	Główni światowi producenci	Główne kraje zaopatrujące ³³ UE	Uzależnienie od przywozu ³⁴	Wskaźnik udziału surowca pochodzącego z recyklingu po wycofaniu z eksploatacji ³⁵	Wybrane zastosowania
Bizmut	Przetwarzanie	Chiny (85 %) Laotańska Republika Ludowo-Demokratyczna (7 %) Meksyk (4 %)	Chiny (93 %)	100 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> Przemysł farmaceutyczny i paszowy Zastosowania medyczne Stopy o niskiej temperaturze topnienia
Boran	Wydobywanie	Turcja (42 %) Stany Zjednoczone (24 %) Chile (11 %)	Turcja (98 %)	100 %	1 %	<ul style="list-style-type: none"> Wysokowydajne szkło Nawozy Magnezy stałe
Kobalt	Wydobywanie	Demokratyczna Republika Konga (59 %) Chiny (7 %) Kanada (5 %)	Demokratyczna Republika Konga (68 %) Finlandia (14 %) Gujana Francuska (5 %)	86 %	22 %	<ul style="list-style-type: none"> Akumulatory Nadstopy Katalizatory Magnezy
Węgiel koksujący	Wydobywanie	Chiny (55 %) Australia (16 %) Rosja (7 %)	Australia (24 %) Polska (23 %) Stany Zjednoczone (21 %) Czechy (8 %) Niemcy (8 %)	62 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> Koks do produkcji stali Włókna węglowe Elektrody akumulatorowe
Fluoryt	Wydobywanie	Chiny (65 %) Meksyk (15 %) Mongolia (5 %)	Meksyk (25 %) Hiszpania (14 %) Republika Południowej Afryki (12 %) Bułgaria (10 %) Niemcy (6 %)	66 %	1 %	<ul style="list-style-type: none"> Produkcja stali i żelaza Chłodnictwo i klimatyzacja Produkcja aluminium i inne hutnictwo
Gal	Przetwarzanie	Chiny (80 %) Niemcy (8 %) Ukraina (5 %)	Niemcy (35 %) Zjednoczone Królestwo (28 %) Chiny (27 %) Węgry (2 %)	31 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> Półprzewodniki Ogniwa fotowoltaiczne

Surowce	Etap	Główni światowi producenci	Główne kraje zaopatrujące ³³ UE	Uzależnienie od przywozu ³⁴	Wskaźnik udziału surowca pochodzącego z recyklingu po wycofaniu z eksploatacji ³⁵	Wybrane zastosowania
German	Przetwarzanie	Chiny (80 %) Finlandia (10 %) Rosja (5 %)	Finlandia (51 %) Chiny (17 %) Zjednoczone Królestwo (11 %)	31 %	2 %	<ul style="list-style-type: none"> • Światłowody i optyka podczerwieni • Ogniwa słoneczne satelitów • Katalizatory polimeryzacji
Hafn	Przetwarzanie	Francja (49 %) Stany Zjednoczone (44 %) Rosja (3 %)	Francja (84 %) Stany Zjednoczone (5 %) Zjednoczone Królestwo (4 %)	0 % ³⁷	0 %	<ul style="list-style-type: none"> • Nadstopy • Pręty regulacyjne reaktorów jądrowych • Ceramika ogniotrwała
Ind	Przetwarzanie	Chiny (48 %) Republika Korei (21 %) Japonia (8 %)	Francja (28 %) Belgia (23 %) Zjednoczone Królestwo (12 %) Niemcy (10 %) Włochy (5 %)	0 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> • Wyświetlacze płaskie • Ogniwa fotowoltaiczne i fotonika • Stopy lutownicze
Lit	Przetwarzanie	Chile (44 %) Chiny (39 %) Argentyna (13 %)	Chile (78 %) Stany Zjednoczone (8 %) Rosja (4 %)	100 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> • Akumulatory • Szkło i ceramika • Hutnictwo stali i aluminium

³⁷ UE jest eksporterem netto hafnu i indu

Surowce	Etap	Główni światowi producenci	Główne kraje zaopatrujące ³³ UE	Uzależnienie od przywozu ³⁴	Wskaźnik udziału surowca pochodzącego z recyklingu po wycofaniu z eksploatacji ³⁵	Wybrane zastosowania
Magnez	Przetwarzanie	Chiny (89 %) Stany Zjednoczone (4 %)	Chiny (93 %)	100 %	13 %	<ul style="list-style-type: none"> • Stopy lekkie wykorzystywane w przemyśle motoryzacyjnym, elektronicznym, opakowaniowym lub budowlanym • Środek odsiarczający wykorzystywany w produkcji stali
Grafit naturalny	Wydobycie	Chiny (69 %) Indie (12 %) Brazylia (8 %)	Chiny (47 %) Brazylia (12 %) Norwegia (8 %) Rumunia (2 %)	98 %	3 %	<ul style="list-style-type: none"> • Akumulatory • Materiały ogniotrwałe do produkcji stali
Kauczuk naturalny	Wydobycie	Tajlandia (33 %) Indonezja (24 %) Wietnam (7 %)	Indonezja (31 %) Tajlandia (18 %) Malezja (16 %)	100 %	1 %	<ul style="list-style-type: none"> • Opony • Części gumowe do maszyn i artykułów gospodarstwa domowego
Niob	Przetwarzanie	Brazylia (92 %) Kanada (8 %)	Brazylia (85 %) Kanada (13 %)	100 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> • Stal wysokowytrzymała i nadstopy wykorzystywane w transporcie i infrastrukturze • Zastosowania zaawansowane technologicznie (kondensatory, magnesy nadprzewodzące itp.)
Fosforyt	Wydobycie	Chiny (48 %) Maroko (11 %) Stany Zjednoczone (10 %)	Maroko (24 %) Rosja (20 %) Finlandia (16 %)	84 %	17 %	<ul style="list-style-type: none"> • Nawozy mineralne • Związki fosforu
Fosfor	Przetwarzanie	Chiny (74 %) Kazachstan (9 %) Wietnam (9 %)	Kazachstan (71 %) Wietnam (18 %) Chiny (9 %)	100 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> • Zastosowania chemiczne • Zastosowania obronne

Surowce	Etap	Główni światowi producenci	Główne kraje zaopatrujące ³³ UE	Uzależnienie od przywozu ³⁴	Wskaźnik udziału surowca pochodzącego z recyklingu po wycofaniu z eksploatacji ³⁵	Wybrane zastosowania
Skand	Przetwarzanie	Chiny (66 %) Rosja (26 %) Ukraina (7 %)	Zjednoczone Królestwo (98 %) Rosja (1 %)	100 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> • Tlenkowe ogniwa paliwowe • Stopy lekkie
Krzem metaliczny	Przetwarzanie	Chiny (66 %) Stany Zjednoczone (8 %) Norwegia (6 %) Francja (4 %)	Norwegia (30 %) Francja (20 %) Chiny (11 %) Niemcy (6 %) Hiszpania (6 %)	63 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> • Półprzewodniki • Ogniwa fotowoltaiczne • Elementy elektroniczne • Silikony
Stront	Wydobycie	Hiszpania (31 %) Islamska Republika Iranu (30 %) Chiny (19 %)	Hiszpania (100 %)	0 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> • Magnesy ceramiczne • Stopy aluminium • Zastosowania medyczne • Środki pirotechniczne
Tantal	Wydobycie	Demokratyczna Republika Konga (33 %) Rwanda (28 %) Brazylia (9 %)	Demokratyczna Republika Konga (36 %) Rwanda (30 %) Brazylia (13 %)	99 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> • Kondensatory do urządzeń elektronicznych • Nadstopy
Tytan ³⁸	Przetwarzanie	Chiny (45 %) Rosja (22 %) Japonia (22 %)	Nie dotyczy	100 %	19 %	<ul style="list-style-type: none"> • Lekkie, wysokowytrzymałe stopy stosowane np. w aeronautyce, przemyśle kosmicznym i obronnym • Zastosowania medyczne

³⁸ W przypadku tytanowej pianki metalowej nie istnieją żadne kody handlowe dla UE

Surowce	Etap	Główni światowi producenci	Główne kraje zaopatrujące ³³ UE	Uzależnienie od przywozu ³⁴	Wskaźnik udziału surowca pochodzącego z recyklingu po wycofaniu z eksploatacji ³⁵	Wybrane zastosowania
Wolfram ³⁹	Przetwarzanie	Chiny (69 %) Wietnam (7 %) Stany Zjednoczone (6 %) Austria (1 %) Niemcy (1 %)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	42 %	<ul style="list-style-type: none"> • Stopy wykorzystywane np. w aeronautyce, przemyśle kosmicznym, przemyśle obronnym, technologiach elektrycznych • Narzędzia frezujące, tnące i górnicze
Wanad ⁴⁰	Przetwarzanie	Chiny (55 %) Republika Południowej Afryki (22 %) Rosja (19 %)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	2 %	<ul style="list-style-type: none"> • Wysokowytrzymała stal niskostopowa wykorzystywana np. w aeronautyce, przemyśle kosmicznym, reaktorach jądrowych • Katalizatory chemiczne
Metale z grupy platynowców ⁴¹	Przetwarzanie	Republika Południowej Afryki (84 %) - iryd, platyna, rod, ruten Rosja (40 %) - pallad	Nie dotyczy	100 %	21 %	<ul style="list-style-type: none"> • Katalizatory chemiczne i motoryzacyjne • Ogniwa paliwowe • Zastosowania elektroniczne

³⁹ W charakterze wskaźnika zastępczego koncentracji produkcji wykorzystano rozmieszczenie hut i rafinerii wolframu. Nie ma pełnego dostępu do danych handlowych ze względu na tajemnicę handlową.

⁴⁰ Uzależnienia UE od importu nie można obliczyć w odniesieniu do wanadu, ponieważ w UE nie pozyskuje się rud i koncentratów wanadu ani nie handluje nimi.

⁴¹ Dane handlowe obejmują metal ze wszystkich źródeł, zarówno pierwotnych jak i wtórnych. Określenie źródła i względnego udziału materiałów pierwotnych i wtórnych nie było możliwe.

Surowce	Etap	Główni światowi producenci	Główne kraje zaopatrujące ³³ UE	Uzależnienie od przywozu ³⁴	Wskaźnik udziału surowca pochodzącego z recyklingu po wycofaniu z eksploatacji ³⁵	Wybrane zastosowania
Metale ciężkie ziem rzadkich ⁴²	Przetwarzanie	Chiny (86 %) Australia (6 %) Stany Zjednoczone (2 %)	Chiny (98 %) inne państwa spoza UE (1 %) Zjednoczone Królestwo (1 %)	100 %	8 %	<ul style="list-style-type: none"> • Magnesy stałe do silników elektrycznych i generatorów energii elektrycznej • Fosfory oświetleniowe • Katalizatory • Akumulatory • Szkło i ceramika
Metale lekkie ziem rzadkich	Przetwarzanie	Chiny (86 %) Australia (6 %) Stany Zjednoczone (2 %)	Chiny (99 %) Zjednoczone Królestwo (1 %)	100 %	3 %	

⁴² Globalna produkcja dotyczy koncentratów tlenków metali ziem rzadkich – zarówno lekkich jak i ciężkich.

Załącznik 2 Znaczenie surowców krytycznych dla ekosystemów przemysłowych

	Przemysł lotniczy i kosmiczny/obronny	Wyroby włókiennicze	Elektronika	Mobilność/przemysł motoryzacyjny	Sektory energochłonne	Energia odnawialna	Sektor rolno-spożywczy	Zdrowie	Sektor cyfrowy	Budownictwo	Sektor detaliczny	Gospodarka ukierunkowana lokalnie/gospodarka społeczna	Turystyka	Sektor kreatywny/kulturalny
Antymon	✓	✓		✓						✓				
Baryt				✓	✓			✓		✓				
Boksyt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Beryl	✓		✓	✓		✓			✓					
Bizmut	✓		✓		✓			✓	✓	✓				
Boran	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Kobalt	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓					
Węgiel koksujący				✓	✓	✓								
Fluoryt					✓		✓				✓			
Gal	✓		✓	✓		✓			✓	✓				
German	✓		✓		✓	✓								
Hafn	✓		✓		✓	✓			✓					
Ind	✓		✓			✓			✓					
Lit	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓					
Magnez	✓		✓	✓	✓				✓	✓				
Grafit naturalny	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓				
Kauczuk naturalny	✓	✓		✓				✓						
Niob	✓		✓	✓	✓			✓		✓				
Fosforyt					✓		✓							
Fosfor	✓				✓		✓							
Skand	✓			✓		✓								
Krzem metaliczny	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓				
Stront	✓		✓		✓			✓		✓				
Tantal	✓		✓		✓	✓			✓					
Tytan	✓		✓	✓	✓			✓		✓				
Wolfram	✓		✓	✓	✓			✓						
Wanad	✓			✓	✓	✓		✓		✓				
Platynowce	✓		✓	✓	✓	✓		✓						

Metale ciężkie ziem rzadkich	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓				
Metale lekkie ziem rzadkich	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓				