



V Bruseli 3. 9. 2020
COM(2020) 474 final

**OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU
HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV**

**Odolnosť v oblasti kritických surovín: zmapovanie cesty k väčšej bezpečnosti
a udržateľnosti**

1. Úvod

Kovy, nerastné suroviny a prírodné materiály sú súčasťou nášho každodenného života. Suroviny, ktoré sú z hospodárskeho hľadiska najdôležitejšie a na ktoré sa vzťahuje vysoké riziko ohrozenia dodávok, sa nazývajú kritické suroviny. Kritické suroviny sú základom fungovania a integrity širokej škály priemyselných ekosystémov. Vďaka volfrámu vibrujú telefóny. Gálium a indium sú súčasťou technológie svetelnej emisnej diódy (LED) v lampách. Na výrobu polovodičov je potrebný kremíkový kov. Na výrobu vodíkových palivových článkov a elektrolyzérovo sú potrebné kovy platinovej skupiny.

Prístup k zdrojom je strategickou otázkou bezpečnosti v kontexte ambície Európy premietnuť zelenú dohodu¹ do praxe. V novej priemyselnej stratégii pre Európu² sa navrhuje posilnenie otvorenej strategickej autonómie Európy, pričom sa v nej varuje, že prechod Európy ku klimatickej neutralite by mohol nahradiť dnešnú závislosť od fosílnych palív závislosťou od surovín, z ktorých mnohé získavame zo zahraničia a v prípade ktorých sa stupňuje globálna hospodárska súťaž. Otvorená strategická autonómia EÚ v týchto sektoroch preto musí byť aj naďalej zakotvená v diverzifikovanom a nenarušenom prístupe na svetové trhy so surovinami³. Zároveň je s cieľom zníženia vonkajšej závislosti a tlaku na životné prostredie potrebné riešiť základný problém spočívajúci v rýchlo rastúcom globálnom dopyte po zdrojoch znižovaním množstva materiálov a ich opätovným využitím pred recykláciou.

Obrovská spotreba zdrojov (energie, potravín a surovín) vyvíja extrémny tlak na planétu, pričom zodpovedá za polovicu emisií skleníkových plynov a viac ako 90 % straty biodiverzity a nedostatku vody. Kľúčom k dosiahnutiu klimatickej neutrálnosti do roku 2050 bude rozšírenie obehového hospodárstva a zároveň oddelenie hospodárskeho rastu od využívania zdrojov a udržanie spotreby zdrojov v rámci možností planéty⁴.

Prístup k zdrojom a udržateľnosť sú kľúčové pre odolnosť EÚ, pokiaľ ide o suroviny. Dosiahnutie zdrojovej bezpečnosti si vyžaduje opatrenia na diverzifikáciu dodávky primárnych aj druhotných zdrojov, zníženie závislosti a zefektívnenie využívania a zlepšenie obehovosti zdrojov vrátane udržateľného dizajnu výrobkov. Platí to pre všetky suroviny vrátane základných kovov, priemyselných nerastných surovín, agregátov a biotických materiálov, ale ešte potrebné je to v prípade surovín, ktoré sú pre EÚ kritické.

Okrem tejto výzvy kríza spôsobená ochorením COVID-19 navyše odhalila, ako rýchlo a ako hlboko sa môžu narušiť globálne dodávateľské reťazce. Komisia navrhla ambiciózne plán

¹ Oznámenie COM(2019) 640 final.

² Oznámenie COM(2020) 102 final.

³ Celosvetový obchod a jeho integrované hodnotové reťazce budú aj naďalej hlavným motorom rastu a pre obnovu Európy budú mať zásadný význam. Európa to bude mať na pamäti a bude sa usilovať o otvorenú strategickú autonómiu. Budeme teda formovať nový systém globálnej správy hospodárskych záležitostí a rozvíjať vzájomne prospešné bilaterálne vzťahy, no zároveň sa budeme chrániť pred nekalými praktikami a praktikami zneužívania.

⁴ Oznámenie COM(2020) 98 final.

európskej obnovy po pandémie ochorenia COVID-19⁵ zameraný na zvýšenie odolnosti a otvorenej strategickej autonómie a posilnenie zelenej a digitálnej transformácie. Toto oznámenie môže so svojím cieľom zabezpečiť odolnosť prostredníctvom bezpečnej a udržateľnej dodávky kritických surovín významne prispieť k obnove a dlhodobej transformácii hospodárstva.

V nadväznosti na iniciatívu EÚ v oblasti surovín⁶ sa v tomto oznámení uvádza:

- zoznam surovín kritických pre EÚ z roku 2020,
- výzvy v oblasti bezpečnosti a udržateľnosti dodávok kritických surovín a opatrenia na zvýšenie odolnosti a otvorenej strategickej autonómie EÚ.

1. Zoznam surovín kritických pre EÚ z roku 2020

Komisia preskúmava zoznam surovín kritických pre EÚ každé tri roky. Prvý zoznam zverejnila v roku 2011 a aktualizovala ho v rokoch 2014 a 2017⁷. Posúdenie sa zakladá na údajoch z nedávnej minulosti a vyplýva z neho, ako sa vyvíja kritickosť od zverejnenia prvého zoznamu. Nepredpovedajú sa v ňom budúce trendy. Preto Komisia takisto predkladá prognostickú štúdiu (pozri ďalej).

Posúdenie z roku 2020 vychádza z rovnakej metodiky ako v roku 2017⁸. Zakladá sa na priemere za najnovšie uzavreté päťročné obdobie za EÚ bez Spojeného kráľovstva (EÚ27). Preverilo sa v rámci neho 83 surovín (o päť viac ako v roku 2017) a v prípadoch, v ktorých to bolo možné, sa v porovnaní s predchádzajúcimi posúdeniami bližšie zameriava na to, kde v hodnotovom reťazci sa kritickosť prejavuje: v ťažbe a/alebo v spracovaní.

Dvomi hlavnými parametrami používanými na určenie toho, či je surovina pre EÚ kritická, sú hospodársky význam a riziko ohrozenia dodávok. V rámci hospodárskeho významu sa podrobne skúma priradenie surovín ku konečným použitiam na základe priemyselného uplatnenia. V rámci rizika ohrozenia dodávok sa skúma koncentrácia svetovej výroby primárnych surovín a zdroje pre EÚ na úrovni krajiny, správa vecí verejných dodávateľských krajín⁹ vrátane environmentálnych aspektov, podiel recyklácie (t. j. druhotné suroviny), nahraditeľnosť, závislosť EÚ od dovozu a obchodné obmedzenia v tretích krajinách.

⁵ Oznámenie COM(2020) 456 final.

⁶ Oznámenie COM(2008) 699 final. V tejto iniciatíve sa stanovuje stratégia na zníženie závislosti priemyselných hodnotových reťazcov a spoločenského blaha od neenergetických surovín diverzifikáciou zdrojov primárnych surovín z tretích krajín, posilnením získavania surovín z domácich zdrojov a podporou dodávky druhotných surovín prostredníctvom efektívneho využívania zdrojov a obehovosti.

⁷ Oznámenia COM(2011) 25 final, COM(2014) 297 final a COM(2017) 490 final.

⁸ Metodika na stanovenie zoznamu EÚ týkajúceho sa kritických surovín, <https://op.europa.eu/s/nBRd>.

⁹ V metodike EÚ sa využívajú svetové ukazovatele správy vecí verejných (WGI): <http://info.worldbank.org/governance/wgi/>. Svetové ukazovatele správy vecí verejných sa venujú environmentálnym aspektom v rámci ukazovateľov účinnosti verejnej správy a regulačnej kvality.

Výsledný zoznam kritických surovín predstavuje faktický nástroj na podporu rozvoja politík EÚ. Komisia zohľadňuje zoznam pri rokovaniach o obchodných dohodách alebo snahách o elimináciu narušení obchodu. Zoznam pomáha identifikovať investičné potreby a usmerňovať výskum a inovácie v rámci programov EÚ Horizont 2020, Horizont Európa a vnútroštátnych programov, najmä v oblasti nových ťažobných technológií, nahraditeľnosti a recyklácie. Takisto je relevantný pre obehové hospodárstvo¹⁰ v súvislosti s podporou udržateľného a zodpovedného získavania surovín a pre priemyselnú politiku. Členské štáty a spoločnosti ho takisto môžu využívať ako referenčný rámec EÚ na vypracúvanie svojich vlastných osobitných posúdení kritickosti.

Zoznam EÚ z roku 2020 obsahuje 30 surovín v porovnaní so 14 surovinami v roku 2011, s 20 surovinami v roku 2014 a s 27 surovinami v roku 2017. V zozname zostáva 26 surovín. Prvýkrát boli do zoznamu pridané suroviny bauxit, lítium, titán a stroncium. Hélium je naďalej predmetom obáv, pokiaľ ide o koncentráciu dodávok, ale zo zoznamu kritických surovín z roku 2020 bolo odstránené v dôsledku poklesu jeho hospodárskeho významu. Komisia bude hélium naďalej pozorne monitorovať vzhľadom na jeho relevantnosť pre celú škálu vznikajúcich uplatnení v digitálnej oblasti. Takisto bude pozorne monitorovať nikel vzhľadom na vývoj súvisiaci s nárastom dopytu po surovinách pre batérie.

Kritické suroviny z roku 2020 (nové sú v porovnaní s rokom 2017 uvedené tučným písmom)

antimón	hafnium	fosfor
baryt	prvky ťažkých vzácnych zemín	skandium
berýlium	prvky ľahkých vzácnych zemín	kremíkový kov
bizmut	indium	tantal
boritan	horčík	volfrám
kobalt	prírodný grafit	vanád
koksovateľné uhlie	prírodný kaučuk	bauxit
fluorit	niób	lítium
gálium	kovy platinovej skupiny	titán
germánium	fosfátová hornina	stroncium

Viac podrobností o týchto surovinách sa nachádza v prílohe 1, správe o posúdení a informačnom prehľade pripojenom ku každej surovine, ktoré sú uverejnené v informačnom systéme EÚ pre suroviny¹¹.

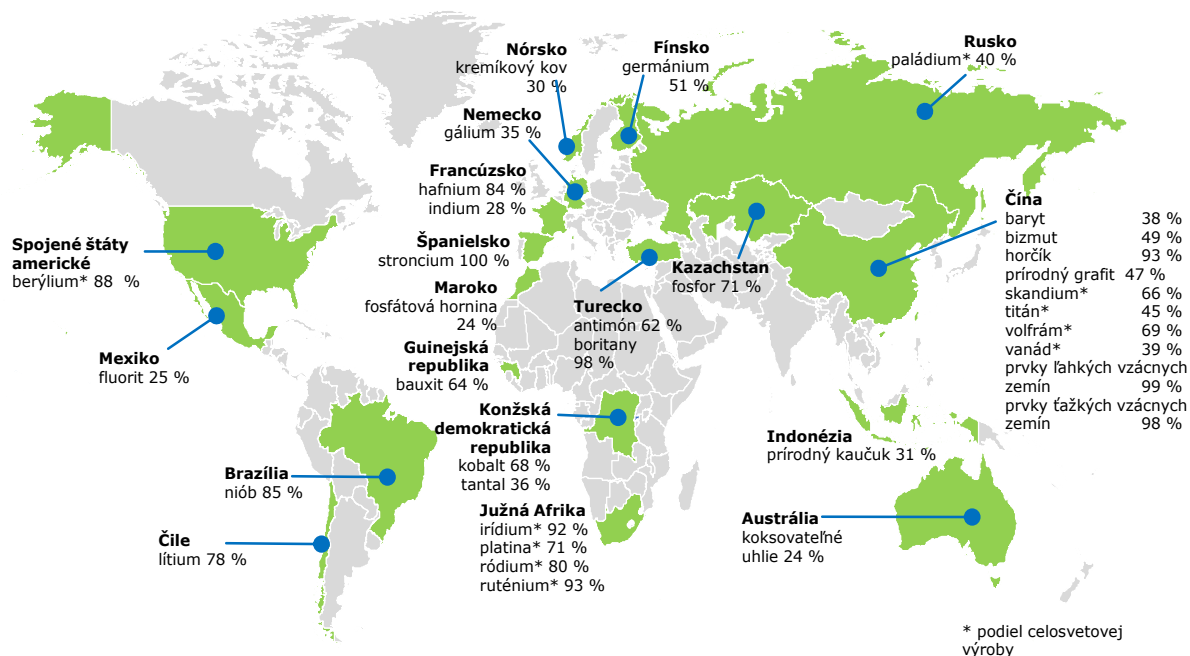
Dodávky mnohých kritických surovín sú vysoko koncentrované. Čína napríklad zabezpečuje 98 % dodávok prvkov vzácnych zemín do EÚ, Turecko zabezpečuje 98 % dodávok boritanu do EÚ a Južná Afrika pokrýva 71 % potrieb EÚ, pokiaľ ide o platínu, a ešte vyšší podiel kovov

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

¹¹ <https://rmis.jrc.ec.europa.eu/>.

platinovej skupiny (irídium, ródium a ruténium). EÚ závisí od jednej spoločnosti z EÚ, pokiaľ ide o dodávky hafnia a stroncia.

Obrázok 1: Najväčší dodávatelia kritických surovín do EÚ



Zdroj: správa Európskej komisie o posúdení kritickosti z roku 2020

2. Posilnenie odolnosti EÚ: výzva v oblasti dodávok a udržateľnosti

Vedomosti a informácie sú predpokladom informovaného rozhodovania. Komisia už vyvinula informačný systém pre suroviny a bude ho posilňovať, ale je potrebné urobiť viac. Na tento účel Komisia posilní svoju prácu so sieťami pre strategický výhľad v oblasti vypracúvania robustných podkladov a plánovania scenárov týkajúcich sa dodávok surovín, dopytu a užitočnosti pre strategické sektory. Je možné, že pri ďalšom zozname (2023) sa preskúma metodika posúdenia s cieľom začleniť najnovšie vedomosti.

EÚ sa zapojí do globálnych snáh o lepšie riadenie zdrojov v spolupráci s príslušnými medzinárodnými organizáciami.

Táto vedomostná základňa by mala umožniť strategické plánovanie a strategický výhľad, pričom bude odrážať cieľ EÚ digitálneho a klimaticky neutrálneho hospodárstva do roku 2050 a posilní jej vplyv na globálnej scéne. Neodlučiteľnou súčasťou výhľadu by mal byť takisto geopolitický aspekt, ktorý Európe umožní predvídať a riešiť budúce potreby.

Výhl'adová správa¹² založená na aktuálne dostupných informáciách zverejnená spolu s týmto oznámením dopĺňa posúdenie kritickosti založené na nových údajoch poskytnutím perspektívy kritických surovín do roku 2030 a 2050 pre strategické technológie a sektory. Premieta scenáre EÚ (z obdobia pred pandémiou ochorenia COVID-19) v oblasti klimatickej neutrálnosti do roku 2050¹³ do odhadovaného dopytu po surovinách a venuje sa rizikám ohrozujúcim dodávky na rôznych úrovniach dodávateľského reťazca:

- Na batérie do elektrických vozidiel a uskladňovanie energie by EÚ v roku 2030 potrebovala až 18-krát viac lítia a päťkrát viac kobaltu a v roku 2050 takmer 60-krát viac lítia a 15-krát viac kobaltu v porovnaní so súčasnými dodávkami do celého hospodárstva EÚ. Ak sa tento nárast dopytu nebude riešiť, môže to viesť k problémom s dodávkami¹⁴.
- Dopyt po prvkoch vzácnych zemín používaných v permanentných magnetoch¹⁵, napr. do elektrických vozidiel, digitálnych technológií alebo veterných generátorov, by sa mohol do roku 2050 zdesaťnásobiť.

Malo by sa to chápať v globálnom kontexte rastúceho dopytu po surovinách v dôsledku populačného rastu, industrializácie, eliminácie emisií uhlíka v doprave, energetických systémoch a iných priemyselných sektoroch, zvyšujúceho sa dopytu z rozvojových krajín a nových technologických uplatnení.

Svetová banka predpovedá, že dopyt po kovoch a nerastných surovinách prudko narastá spolu s ambíciami v oblasti klímy¹⁶. Najvýznamnejším príkladom toho je oblasť batérií na uskladňovanie elektrickej energie, v ktorej by pri scenári zameranom na zníženie teploty o 2 °C dopyt po príslušných kovoch, hliníku, kobre, železe, olove, lítiu, mangáne a nikli do roku 2050 narástol o viac ako 1 000 % v porovnaní so scenárom vývoja za nezmenených okolností.

Podľa prognóz OECD sa globálna spotreba materiálov napriek zlepšeniam v oblasti materiálovej náročnosti a efektívnosti využívania zdrojov a nárastu podielu služieb v hospodárstve viac ako zdvojnásobí zo 79 miliárd ton v roku 2011 na 167 miliárd ton v roku 2060 (+110 %).

Toto je celkové číslo, ktoré obsahuje relatívne bohaté a geograficky rozšírené zdroje, ako je stavebný materiál a drevo. Na účely kritickosti je vhodné podrobnejšie sa zamerať na prognózu

¹² Správa o surovinách pre strategické technológie a sektory.

¹³ Hĺbková analýza dopĺňajúca oznámenie COM(2018) 773, https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/pages/com_2018_733_analysis_in_support_en_0.pdf.

¹⁴ Kobalt: rovnováha medzi dopytom a ponukou pri prechode na elektromobilitu. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112285/jrc112285_cobalt.pdf.

¹⁵ Na permanentné magnety: dysprózium, neodým, prazeodým, samárium. Zvyšné prvky vzácnych zemín sú: yttrium, lantán, cére, prométium, európium, gadolínium, terbium, holmíum, erbium, túlium, yterbium, lutécium.

¹⁶ Svetová banka (2017), *The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future* (Rastúca úloha nerastných surovín a kovov v nízkouhlíkovej budúcnosti).

OECD zameranú na kovy, pri ktorých sa v roku 2060 predpokladá nárast z 8 na 20 miliárd ton (+150 %)¹⁷. Miera závislosti EÚ od dovozu väčšiny kovov je medzi 75 % a 100 %¹⁸.

OECD dospela k záveru, že nárast spotreby materiálov v spojení s následkami ťažby materiálov na životné prostredie, ich spracovaním a odpadom pravdepodobne zvýši tlak na zdrojové základne hospodárstiev planéty a ohrozí zisky v oblasti kvality životných podmienok. Bez riešenia následkov nízkouhlíkových technológií, pokiaľ ide o zdroje, existuje riziko, že presun záťaže spojenej s obmedzením emisií do iných častí hospodárskeho reťazca môže jednoducho viesť k novým environmentálnym a spoločenským problémom, ako je znečistenie ťažkými kovmi, ničenie biotopov alebo vyťaženie zdrojov¹⁹.

V dôsledku krízy spôsobenej ochorením COVID-19 mnohé časti sveta kriticky skúmajú spôsob, akým organizujú svoje dodávateľské reťazce, najmä v prípadoch vysokej koncentrácie zdrojov dodávok surovín a medziproduktov a s ňou spojeného vyššieho rizika narušenia dodávok. Zlepšenie odolnosti kritických dodávateľských reťazcov je takisto základom na zabezpečenie čistej energetickej transformácie a energetickej bezpečnosti²⁰.

Komisia vo svojom návrhu plánu európskej obnovy považuje kritické suroviny za jednu z oblastí, v ktorej musí byť Európa odolnejšia v rámci prípravy na budúce otrasy a musí mať otvorenejšiu strategickú autonómiu. Možno to dosiahnuť diverzifikáciou a posilnením globálnych dodávateľských reťazcov, a to aj pokračovaním v spolupráci s partnermi na celom svete, znížením nadmernej závislosti od dovozu, posilnením obehovosti a efektívneho využívania zdrojov a zvýšením dodávateľských kapacít v rámci EÚ v strategických oblastiach.

3. Premena výziev na príležitosti

Čína, Spojené štáty, Japonsko a ďalšie krajiny už intenzívne pracujú na zabezpečovaní budúcich dodávok, na diverzifikácii zdrojov dodávok prostredníctvom partnerstiev s krajinami s bohatými zdrojmi a na vývoji svojich vnútorných hodnotových reťazcov založených na surovinách.

EÚ by mala rýchlo konať, aby zabezpečila bezpečné a udržateľné dodávky surovín a zároveň zjednotovala snahy spoločností, orgánov nižšej úrovne verejnej správy a vnútroštátnych orgánov, ako aj inštitúcií Únie.

Akčný plán EÚ pre kritické suroviny by mal zabezpečiť:

- vytvorenie odolných hodnotových reťazcov pre priemyselné ekosystémy EÚ,

¹⁷ OECD (2019), *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences* (Celosvetové materiálne zdroje a ich perspektíva do roku 2060: ekonomické hnacie sily a následky na životné prostredie).

¹⁸ Európska komisia, EIP zamerané na suroviny, hodnotiaci tabuľka pre suroviny z roku 2018.

¹⁹ Medzinárodný panel pre zdroje (IRP) posudzuje tieto kompromisy vo svojich správach pre Program OSN pre životné prostredie, *UNEP/IRP Global Resources Outlook 2019* (Celosvetové zdroje a ich perspektíva 2019).

²⁰ Prebieha príprava štúdie zameranej na identifikáciu a zlepšenie odolnosti kritických dodávateľských reťazcov na účely čistej energetickej transformácie a energetickej bezpečnosti.

- zníženie závislosti od kritických primárnych surovín prostredníctvom obehového využívania zdrojov, udržateľných výrobkov a inovácií,
- posilnenie udržateľného a zodpovedného domáceho získavania surovín a spracúvania surovín v Európskej únii a
- diverzifikáciu dodávok pomocou udržateľného a zodpovedného získavania surovín z tretích krajín, pričom sa posilní otvorený obchod so surovinami založený na pravidlách a odstránia sa narušenia medzinárodného obchodu.

Cieľom Komisie je rozvíjať a realizovať tieto prioritné ciele a akčný plán s pomocou členských štátov a zainteresovaných strán, najmä európskeho partnerstva v oblasti inovácií zameraného na suroviny a skupiny pre dodávky surovín. Takisto bude využívať podporu a odborné znalosti konzorcia pre suroviny Európskeho inovačného a technologického inštitútu (EIT).

3.1. Odolné hodnotové reťazce pre priemyselné ekosystémy EÚ

Medzery v kapacitách EÚ v oblasti ťažby, spracovania, recyklácie, rafinácie a separovania (napr. lítia alebo prvkov vzácnych zemín) je odrazom nedostatočnej odolnosti a vysokej závislosti od dodávok z iných častí sveta. Určité suroviny ťažené v Európe (ako lítium) v súčasnosti musia opustiť Európu, aby sa mohli spracovať. Technológie, spôsobilosť a zručnosti v oblasti rafinácie a metalurgie sú kľúčovým spojením v hodnotovom reťazci.

Tieto medzery a zraniteľnosť v existujúcich dodávateľských reťazcoch surovín ovplyvňujú všetky priemyselné ekosystémy, a preto si vyžadujú strategickejší prístup: náležité zásoby na zabránenie narušeniu výrobných procesov; alternatívne zdroje dodávok v prípade narušenia, užšie partnerstvá medzi subjektmi v oblasti kritických surovín a sektormi následných užívateľov, prilákanie investícií do strategického rozvoja.

Prostredníctvom Európskej aliancie pre batérie sa vo veľkom mobilizujú verejné a súkromné investície, čo by malo viesť napríklad k tomu, aby do roku 2025 bolo možné pokryť 80 % európskeho dopytu po lítiu dodávkami z európskych zdrojov.

V novej priemyselnej stratégii sa navrhuje vytvorenie nových priemyselných aliancií. Rozmer surovín by mal byť neoddeliteľnou súčasťou týchto aliancií a príslušných priemyselných ekosystémov (ako sa predbežne zistilo v pracovnom dokumente útvarov Komisie pripojenom k plánu európskej obnovy²¹ – pozri prílohu 2). Existuje však takisto potreba špecializovanej priemyselnej aliancie pre suroviny, ako bolo oznámené v priemyselnej stratégii, keďže existuje niekoľko dôležitých výziev, ako sú vysoko koncentrované globálne trhy, technické prekážky v investovaní a inováciách, verejná akceptácia a potreba zvýšiť úroveň udržateľného získavania surovín.

V prvej fáze sa Európska aliancia pre suroviny zameria na najnaliehavejšie potreby, ktoré predstavuje zvýšenie odolnosti EÚ v hodnotovom reťazci prvkov vzácnych zemín a magnetov,

keďže je kľúčová pre väčšinu priemyselných ekosystémov EÚ (vrátane energie z obnoviteľných zdrojov, obrany a vesmíru). Alianciu možno časom rozšíriť s cieľom riešiť ďalšie potreby v oblasti kritických surovín a základných kovov. Práca aliancie bude dopĺňať vonkajšiu činnosť zameranú na zabezpečenie prístupu k týmto kritickým surovinám.

Aliancia bude otvorená pre všetky príslušné zainteresované strany vrátane priemyselných subjektov v celom hodnotovom reťazci, členských štátov a regiónov, odborových zväzov, občianskej spoločnosti, výskumných a technologických organizácií, investorov a mimovládnych organizácií. Aliancia sa bude zakladať na zásade otvorenosti, transparentnosti, rozmanitosti a inkluzívnosti. Bude dodržiavať pravidlá hospodárskej súťaže EÚ a záväzky EÚ v oblasti medzinárodného obchodu. Aliancia bude identifikovať prekážky, príležitosti a prípady investícií a bude mať pružný správny rámec, do ktorého budú zapojené všetky príslušné zainteresované strany a ktorý umožní vykonávanie práce založenej na projektoch.

Európska investičná banka nedávno prijala svoju novú úverovú politiku v oblasti energetiky, v ktorej sa uvádza, že banka bude podporovať projekty súvisiace s dodávkami kritických surovín potrebných na nízkouhlíkové technológie v EÚ. Je to dôležité preto, aby sa pomohlo eliminovať riziko spojené s projektmi a prilákať súkromné investície do EÚ a do krajín s bohatými zdrojmi v rámci jej operačného mandátu. Zároveň sa musí zabezpečiť, aby takéto projekty neboli narušované a aby prispievali k otvorenej strategickej autonómii a odolnosti EÚ udržateľným spôsobom, v rámci ktorého sa efektívne využívajú zdroje.

Taxonómia udržateľného financovania EÚ bude usmerňovať verejné a súkromné investície k udržateľným činnostiam. Bude sa venovať podpornému potenciálu ťažby a ťažobného hodnotového reťazca a potrebe sektora minimalizovať svoj vplyv na klímu a životné prostredie, pričom sa budú zohľadňovať úvahy o životnom cykle²². To by malo pomôcť mobilizovať podporu v prípade projektov zameraných na prieskum, ťažbu a spracovanie kritických surovín v súlade s predpismi udržateľným a zodpovedným spôsobom.

Akcia 1 – Zriadenie Európskej aliancie pre suroviny vedenej priemyslom v 3. kvartáli roka 2020 s počiatočným cieľom budovať odolnosť a otvorenú strategickú autonómiu hodnotových reťazcov prvkov vzácnych zemín a magnetov pred rozšírením pôsobnosti na oblasti ďalších surovín (priemysel, Komisia, investori, Európska investičná banka, zainteresované strany, členské štáty, regióny).

²¹ SWD(2020) 98 final.

²² Nariadenie EÚ 2020/852 o vytvorení rámca na uľahčenie udržateľných investícií.

Akcia 2 – Vypracovanie kritérií udržateľného financovania pre banícky, ťažobný a spracovateľský sektor v delegovaných aktoch o taxonómii do konca roka 2021 (platforma pre udržateľné financovanie, Komisia).

3.2. Obehové využívanie zdrojov, udržateľné výroby a inovácie

Cieľom akčného plánu EÚ pre obehové hospodárstvo²³, ktorý je súčasťou Európskej zelenej dohody, je oddeliť rast od využívania zdrojov pomocou udržateľného dizajnu výrobkov a mobilizácie potenciálu druhotných surovín²⁴. Smerovanie k obehovejšiemu hospodárstvu by mohlo do roku 2030 priniesť čistý nárast pracovných miest v EÚ o 700 000 pracovných miest²⁵. Obehovosť a recyklácia surovín z nízkouhlíkových technológií je neoddeliteľnou súčasťou prechodu na klimaticky neutrálne hospodárstvo. Predlžovanie životnosti výrobkov a využívanie druhotných surovín prostredníctvom robustného a integrovaného trhu EÚ a zachovávania hodnoty vzácnych surovín pomôže pokryť rastúci podiel dopytu EÚ po surovinách. Napríklad s cieľom podporiť zhodnocovanie materiálu z rapídne rastúceho množstva batérií uvádzaných na európsky trh Komisia do októbra 2020 navrhne nové komplexné nariadenie, ktoré sa bude okrem iných aspektov venovať fáze po skončení životnosti, t. j. druhému životu (opätovné použitie a nový účel), mieram zberu, recyklačnej efektívnosti a zhodnocovaniu materiálov, recyklovanému obsahu a rozšírenej zodpovednosti výrobcu.

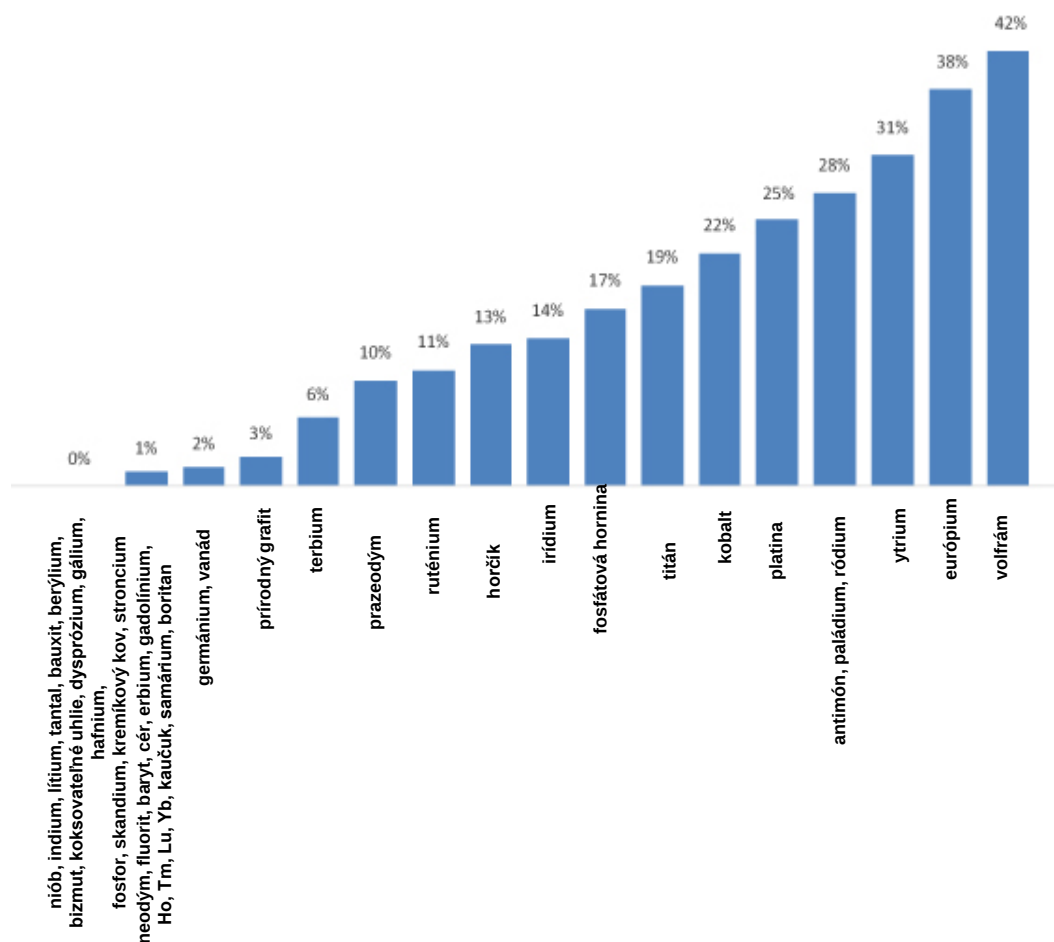
EÚ stojí na čele obehového hospodárstva a už zvýšila svoju mieru využívania druhotných surovín. Napríklad sa recykluje viac ako 50 % niektorých kovov, ako je železo, zinok alebo platina, pričom pokrývajú viac ako 25 % spotreby EÚ. V prípade ďalších surovín, najmä tých, ktoré sú potrebné v rámci technológií v oblasti obnoviteľnej energie alebo aplikácií v oblasti moderných technológií, ako sú prvky vzácnych zemín, gálium alebo indium, má druhotná výroba len minimálny podiel. Predstavuje to veľkú stratu potenciálnej hodnoty pre hospodárstvo EÚ a zdroj záťaže pre životné prostredie a klímu, ktorej sa možno vyhnúť.

²³ Oznámenie COM(2020) 98 final.

²⁴ Produktivita zdrojov EÚ rástla v rokoch 2003 až 2018 priemerne o 1,7 % ročne podľa Monitorovacej správy o pokroku v dosahovaní cieľov udržateľného rozvoja v kontexte EÚ – vydanie 2020, s. 227.

²⁵ *Impacts of circular economy policies on the labour market* (2018) (Vplyv politík obehového hospodárstva na trh práce). Cambridge Econometrics, ICF, Trinomics pre Európsku komisiu. ISBN: 978-92-79-86856-6.

Obrázok 2: Prínos recyklácie k pokrývaniu dopytu po surovinách (miera recyklácie)²⁶



Rozsiahlejší výskum spracovania odpadu pomôže zabrániť tomu, aby vzácne suroviny skončili na skládke. Z Európy sa vyváža značné množstvo zdrojov v podobe odpadu a šrotu, ktoré sa tu potenciálne dajú recyklovať na druhotné suroviny. Ťažobné a spracovateľské odvetvia sa takisto musia stať ekologickejšími a zmierniť svoju ekologickú stopu vrátane emisií skleníkových plynov.

Chýbajú nám úplné informácie o množstve surovín obsiahnutých vo výrobkoch, v ťažobnom odpade alebo na skládkach, t. j. surovín potenciálne dostupných na zhodnotenie alebo recykláciu. Posúdenie množstva dostupných surovín, t. j. surovín obsiahnutých v používaných výrobkoch, by mohlo poskytnúť informácie o tom, kedy budú dostupné na recykláciu vzhľadom na priemernú životnosť výrobkov.

²⁶ Miera recyklácie je percentuálny podiel celkového dopytu, ktorý možno uspokojiť prostredníctvom druhotných surovín. Zdroj údajov: Štúdia o zozname kritických surovín EÚ (2020), záverečná správa.

Ďalším spôsobom, ako zmierniť závislosť od kritických surovín, je nahradenie kritických surovín nekritickými surovinami, ktoré ponúkajú podobnú výkonnosť (substitúcia). Inovácie v oblasti surovín, udržateľný dizajn a vývoj alternatívnych technológií, ktoré si vyžadujú iné suroviny, môžu takisto prispieť k zmierneniu rizika ohrozenia dodávok.

Akcia 3 – Spustenie výskumu a inovácií v oblasti kritických surovín v roku 2021 so zameraním na spracovanie odpadu, progresívne materiály a nahraditeľnosť prostredníctvom programu Horizont Európa, Európskeho fondu regionálneho rozvoja a vnútroštátnych výskumných a inovačných programov (Komisia, členské štáty, regióny, výskumná a inovačná komunita).

Akcia 4 – Mapovanie potenciálnych dodávok druhotných surovín zo zásob a odpadu EÚ a identifikovanie realizovateľných projektov zhodnocovania do roku 2022 (Komisia, konzorcium pre suroviny EIT).

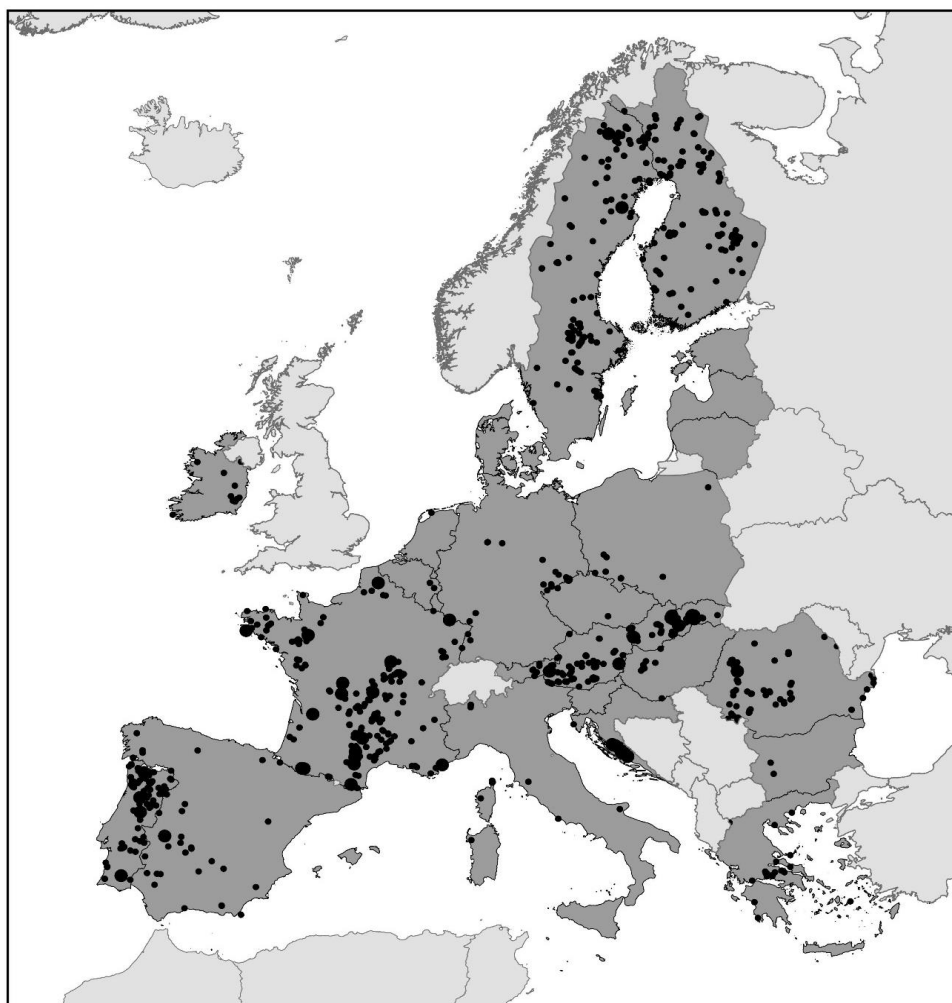
3.3. Získavanie surovín z Európskej únie

V dôsledku rastu globálneho dopytu po kritických surovinách budú primárne suroviny naďalej zohrávať kľúčovú úlohu. Lepšia mobilizácia domáceho potenciálu Európy je základom toho, aby sa stala EÚ odolnejšou, ako aj základom rozvíjania otvorenej strategickej autonómie.

Európa má dlhú tradíciu baníckej a ťažobnej činnosti. Je veľmi bohatá na agregáty a priemyselné nerastné suroviny, ako aj na niektoré základné kovy, ako sú meď a zinok. Je však menej úspešná vo vývoji projektov zameraných na získavanie kritických surovín, hoci v tejto oblasti existuje veľký potenciál. Pozri obrázok 3. Dôvody sú mnohotvárne: chýbajúce investície do prieskumu a ťažby, rozličné a zdĺhavé vnútroštátne postupy na získanie povolení alebo nízka úroveň verejnej akceptácie.

Obrázok 3: Ložiská kritických surovín EÚ27 (2020)

POTENCIÁL ZDROJOV KRITICKÝCH SUROVÍN V EÚ



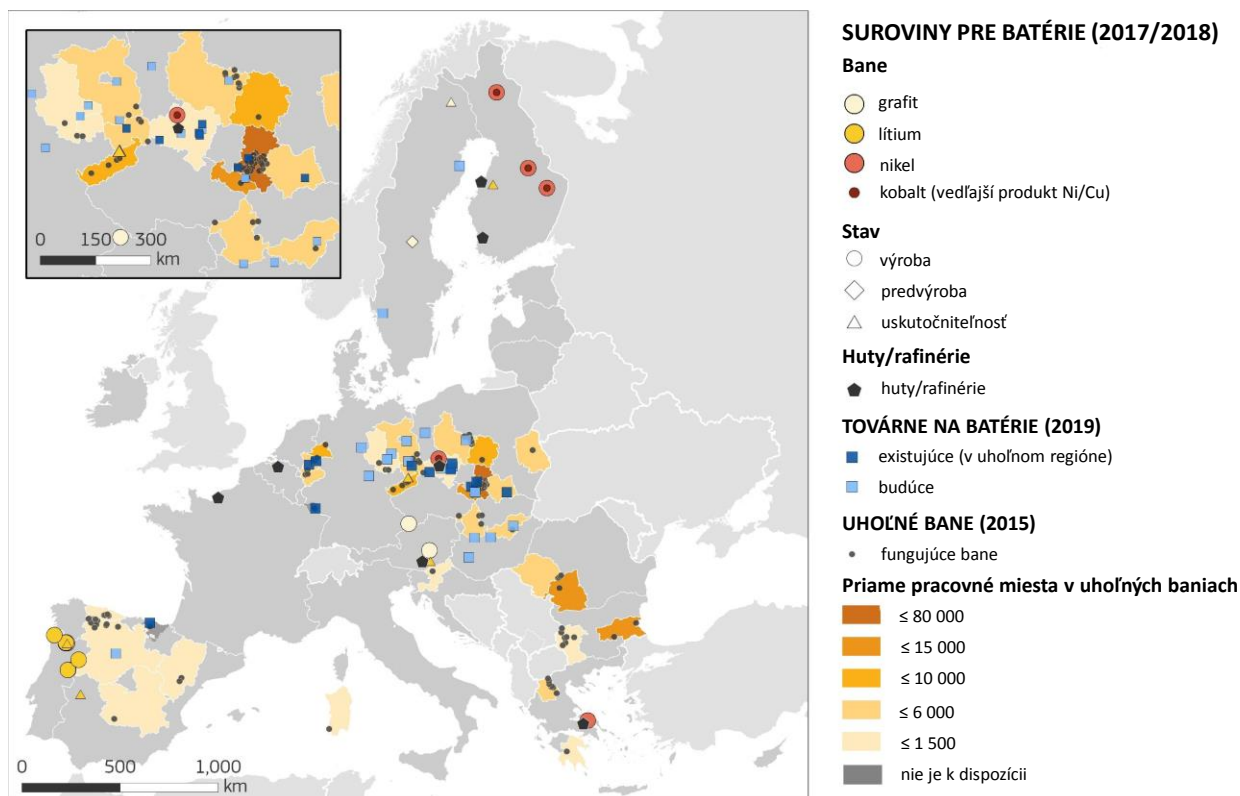
Údaje poskytnuté organizáciou EuroGeoSurveys spojené s inými zdrojmi údajov EÚ

Vzhľadom na zemepisné rozmiestnenie kritických surovín v Európe ponúka vývoj v oblasti surovín pre batérie, ako je lítium, nikel, kobalt, grafit a mangán, zaujímavé príležitosti. Spoločnosti vo viacerých členských štátoch sa už zapájajú do činnosti Európskej aliancie pre batérie, pričom v súvislosti s ťažbou surovín, ako aj s ich spracovaním v Európe využívajú finančné prostriedky súkromného sektora, EÚ a vnútroštátne finančné prostriedky.

Obrázok 4 ukazuje, že mnohé zdroje surovín pre batérie v EÚ sa nachádzajú v regiónoch, ktoré sú vo vysokej miere závislé od uhlia alebo od priemyselných odvetví spojených s vysokými emisiami uhlíka a v ktorých sa plánuje vybudovanie tovární na výrobu batérií.

Okrem toho je veľké množstvo banského odpadu bohaté na kritické suroviny²⁷ a mohlo by sa znova spracovať s cieľom vytvoriť novú hospodársku činnosť na existujúcich alebo bývalých miestach ťažby uhlia a zároveň zlepšovať životné prostredie.

Obrázok 4: Bane na ťažbu surovín pre batérie, továrne na výrobu batérií a uhoľné bane



Zdroj: Spoločné výskumné centrum

Mechanizmus pre spravodlivú transformáciu pomôže zmierniť sociálno-ekonomický vplyv prechodu ku klimatickej neutralite v uhoľných regiónoch a regiónoch s vysokými emisiami uhlíka. Môže podporiť hospodársku diverzifikáciu regiónov, a to aj prostredníctvom investícií do obehového hospodárstva. Segment udržateľnej infraštruktúry v rámci Programu InvestEU by takisto mohol podporovať regionálny rozvoj v oblasti kritických surovín.

Vypracúvanie plánov spravodlivej transformácie územia poskytuje členským štátom včasnú príležitosť na to, aby posúdili potenciál kritických surovín ako jedného z alternatívnych obchodných modelov a zdrojov regionálnej zamestnanosti. Mnohé ťažobné a technické zručnosti sú prierezové a možno ich využiť pri ťažbe kovov a nerastných surovín, často

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

v rovnakých regiónoch. Toto prispôsobenie by mohol podporiť aktualizovaný program EÚ v oblasti zručností.

EÚ a jej členské štáty už majú zavedený dobrý legislatívny rámec na zabezpečenie toho, aby sa ťažba uskutočňovala za dobrých environmentálnych a sociálnych podmienok.

Je však veľmi ťažké rýchlo priviesť projekty v oblasti kritických surovín do operačného štádia. Čiastočne je to v dôsledku inherentného rizika a nákladov nových projektov, ale možno to takisto pripísať chýbajúcim stimulom a finančným prostriedkom na prieskum, dĺžke vnútroštátnych postupov na získanie povolení a nedostatku verejnej akceptácie ťažby v Európe. V rámci programu lepšej právnej regulácie Komisia v súčasnosti pracuje s kľúčovými zainteresovanými stranami na mapovaní prekážok vo veľkých projektoch v oblasti infraštruktúry s cieľom zrýchliť a zjednodušiť postupy v členských štátoch, ako sa zdôraznilo v záveroch Európskej rady z 21. júla 2020, a zároveň zachovávať vysoké normy.

Inovatívne technologické riešenia menia ťažbu a spracovanie kritických surovín. V sektore sa už využíva automatizácia a digitalizácia. Diaľkový prieskum Zeme využívajúci európsky program pozorovania Zeme Copernicus sa môže stať významným nástrojom na identifikáciu nových ložísk kritických surovín a monitorovanie environmentálnych vlastností baní počas ich prevádzky a po uzavretí.

Akcia 5 – Identifikácia potrieb v oblasti ťažobných a spracovateľných projektov a investícií a súvisiacich príležitostí financovania týkajúcich sa kritických surovín v EÚ, ktoré možno zrealizovať do roku 2025, s prioritným zameraním na oblasti ťažby uhlia (Komisia, členské štáty, regióny, zainteresované strany).

Akcia 6 – Vývoj odborných znalostí a zručností v oblasti ťažobných a spracovateľských technológií ako súčasť stratégie vyváženej transformácie v transformujúcich sa regiónoch od roku 2022 (Komisia, priemysel, odborové zväzy, členské štáty a regióny).

Akcia 7 – Zapojenie programov pozorovania Zeme a diaľkového prieskumu Zeme do prieskumu zdrojov, prevádzkových činností a environmentálneho manažérstva po uzavretí (Komisia, priemysel).

Akcia 8 – Vývoj výskumných a inovačných projektov v rámci programu Horizont Európa zameraných na procesy v oblasti ťažby a spracovania kritických surovín s cieľom znížiť vplyv na životné prostredie počnúc rokom 2021 (Komisia, výskumná a inovačná komunita).

3.4. Diverzifikované získavanie surovín z tretích krajín

V dôsledku geologických obmedzení EÚ bude budúci dopyt po primárnych surovinách aj v strednodobom a dlhodobom horizonte naďalej vo veľkej miere pokrývaný dovozom. Otvorená strategická autonómia EÚ v týchto sektoroch musí byť preto aj naďalej zakotvená v dobre diverzifikovanom a nenarušenom prístupe na svetové trhy so surovinami.

Odolnosť v oblasti dodávok kritických surovín sa takisto dosiahne posilnením využívania nástrojov obchodnej politiky EÚ (vrátane dohôd o voľnom obchode a posilnených snáh o presadzovanie práva) a spoluprácou s medzinárodnými organizáciami s cieľom zabezpečiť nenarušený obchod a investovanie do surovín spôsobom, ktorý podporuje obchodné záujmy EÚ. EÚ bude takisto naďalej odhodlane riešiť neplnenie medzinárodných záväzkov zo strany tretích krajín v súlade so svojím záväzkom posilniť činnosti súvisiace s presadzovaním práva v oblasti obchodu prostredníctvom nového hlavného úradníka pre presadzovanie práva v oblasti obchodu. EÚ v súčasnosti takisto rokuje o dohodách o voľnom obchode s viacerými krajinami významnými z hľadiska surovín. Vznikne potenciál na ďalšie vyrovnávanie podmienok, ktoré umožní európskemu priemyslu konkurovať spoločnostiam z tretích krajín a za rovnakých podmienok pôsobiť priamo v oblasti udržateľných a zodpovedne získavaných surovín. Diplomacia s tretími krajinami v oblasti energetiky a hospodárstva je takisto dôležitá na posilnenie odolnosti kritických dodávateľských reťazcov, pokiaľ ide o čistú energetickú transformáciu a energetickú bezpečnosť.

Zmena platieb EÚ za dovoz kritických surovín z iných medzinárodných mien na euro by mala určité výhody, ako je zníženie nestálosti cien a zníženie miery závislosti dovozcov EÚ a vývozcov tretích krajín od trhov s financovaním v amerických dolároch.

Komisia spolupracuje s partnermi v oblasti kritických surovín a udržateľnosti v rámci širokej škály medzinárodných fór. Patrí medzi ne každoročná trilaterálna konferencia EÚ, USA a Japonska o kritických surovinách (riziká ohrozujúce dodávky, obchodné prekážky, inovácie a medzinárodné normy), Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (nerastné suroviny z konfliktných oblastí, usmernenia týkajúce sa surovín, zodpovedné získavanie surovín), Organizácia spojených národov (globálna perspektíva, tlaky na životné prostredie, riadenie zdrojov, správa v oblasti nerastných surovín), Svetová obchodná organizácia (prístup na trh, technické prekážky, vývozné obmedzenia) a G20 (efektívne využívanie zdrojov). Takisto vedie bilaterálne dialógy o surovinách s viacerými krajinami vrátane Číny.

EÚ bude musieť nadväzovať strategické partnerstvá s tretími krajinami s bohatými zdrojmi a zároveň využívať všetky nástroje vonkajšej politiky a plniť svoje medzinárodné záväzky. Existuje veľký nevyužitý potenciál na budovanie udržateľných a zodpovedných strategických partnerstiev s krajinami s bohatými zdrojmi. Patria k nim partnerstvá s vysoko rozvinutými ťažobnými krajinami, ako je Kanada a Austrália, viacerými rozvojovými krajinami v Afrike

a Latinskej Amerike a krajinami v blízkosti EÚ, ako je Nórsko, Ukrajina, krajiny zapojené do procesu rozširovania a západný Balkán. Je dôležité začleňovať západný Balkán do dodávateľských reťazcov EÚ²⁸. Srbsko má napríklad boritany, zatiaľ čo Albánsko má ložiská platiny. Namiesto toho, aby sa Komisia usilovala rozvíjať všetky tieto partnerstvá súčasne, pred spustením pilotných partnerských projektov v roku 2021 plánuje diskutovať s členskými štátmi a priemyslom o prioritách, a to aj v dotknutých krajinách, keďže majú miestne odborné znalosti a sieť veľvyslanectiev členských štátov.

Takéto strategické partnerstvá týkajúce sa ťažby, spracovania a rafinácie sú mimoriadne relevantné pre rozvojové krajiny a regióny s bohatými zdrojmi, ako je Afrika. EÚ môže svojim partnerským krajinám pomôcť v udržateľnom rozvoji ich zdrojov nerastných surovín prostredníctvom podpory zlepšenej miestnej správy a šírenia zodpovedných ťažobných postupov, čo zasa povedie k vytváraniu pridanej hodnoty v ťažobnom sektore a bude hybnou silnou hospodárskeho a sociálneho rozvoja.

Intenzívnejšiu spoluprácu so strategickými partnermi s cieľom zabezpečiť kritické suroviny bude musieť sprevádzať zodpovedné získavanie surovín. Vysoká koncentrácia dodávok v krajinách s nízkymi normami správy vecí verejných²⁹ predstavuje nielen riziko ohrozujúce bezpečnosť dodávok, ale môže takisto prehlbovať environmentálne a sociálne problémy, ako je detská práca. Konflikty, ktoré vznikajú alebo sa zhoršujú v dôsledku prístupu k zdrojom, sú takisto opakujúcim sa zdrojom medzinárodného napätia.

V celom hodnotovom reťazci surovín narastá význam zodpovedného získavania surovín a náležitej starostlivosti. Nariadenie EÚ o nerastných surovinách z konfliktných oblastí³⁰ týkajúce sa cínu, zlata a kritických surovín tantal a volfrám platí pre dovozcov z EÚ od 1. januára 2021 a riešia sa ním tieto obavy. Európske partnerstvo pre zodpovedné nerastné suroviny³¹ pomáha baniam dodržiavať nariadenie EÚ a usmernenie OECD o náležitej starostlivosti. Pripravovaný návrh nariadenia o batériách sa bude venovať zodpovednému získavaniu surovín pre batérie a Komisia zvažuje prípadný horizontálny regulačný návrh týkajúci sa náležitej starostlivosti.

Využívanie nástrojov EÚ na financovanie vonkajšej činnosti, ako sú rozvojová spolupráca, poskytovanie finančných prostriedkov susedským krajinám a nástroj partnerstva – nástroj politickej podpory, pomôže zvýšiť účinnosť súkromných investícií, čím sa zabezpečí

²⁸ Pozri samit EÚ – západný Balkán zo 6. mája 2020 v Záhrebe.

²⁹ Podľa svetových ukazovateľov správy vecí verejných (WGI), ktoré hodnotia I. právo vyjadriť názor a zodpovednosť; II. politickú stabilitu a absenciu násillia; III. účinnosť verejnej správy; IV. regulačnú kvalitu; V. právny štát a VI. kontrolu korupcie.

³⁰ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2017/821 zo 17. mája 2017, ktorým sa ustanovujú povinnosti náležitej starostlivosti v dodávateľskom reťazci dovozcov Únie dovážajúcich cín, tantal a volfrám, ich rudy a zlato s pôvodom v oblastiach zasiahnutých konfliktom a vo vysokorizikových oblastiach (Ú. v. EÚ L 130, 19.5.2017, s. 1).

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

dosiahnutie vzájomných výhod a to, že spoločnosti EÚ sa budú môcť za rovnakých podmienok zapájať do projektov uskutočňovaných v tretích krajinách.

Akcia 9 – Rozvoj strategických a medzinárodných partnerstiev a súvisiacich finančných prostriedkov s cieľom zabezpečiť diverzifikované a udržateľné dodávky kritických surovín, a to aj prostredníctvom nenarušených obchodných a investičných podmienok, počnúc pilotnými partnerstvami s Kanadou, so zainteresovanými stranami v Afrike a susednými krajinami EÚ v roku 2021 (Komisia, členské štáty, priemysel a partneri z tretích krajín).

Akcia 10 – Podpora zodpovedných ťažobných postupov týkajúcich sa kritických surovín prostredníctvom regulačného rámca EÚ (návrhy v rokoch 2020 – 2021) a príslušnej medzinárodnej spolupráce³² (Komisia, členské štáty, priemysel, organizácie občianskej spoločnosti).

³²

Iniciatíva pre transparentnosť v ťažobnom priemysle (EITI), Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD), Rozvojový program OSN (UNDP), Svetová banka, Európske partnerstvo pre zodpovedné nerastné suroviny (EPRM) a nemecká spoločnosť Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ).

4. Záver

Ide o veľa. Úspech EÚ v transformácii a modernizácii svojho hospodárstva závisí od udržateľného zabezpečenia primárnych a druhotných surovín potrebných na rozšírenie čistých a digitálnych technológií vo všetkých priemyselných ekosystémoch EÚ.

EÚ musí podniknúť kroky, aby bola odolnejšia, pokiaľ ide o zvládnutie možných budúcich otrasov a jej postavenie na čele zelenej a digitálnej transformácie. Jedným z ponaučení z krízy spôsobenej ochorením COVID-19 je potreba znížiť mieru závislosti a posilnenie rozmanitosti a bezpečnosti dodávok. Posilnenie otvorenej strategickej autonómie prinesie EÚ dlhodobé výhody. Inštitúcie Únie, vnútroštátne orgány a orgány nižšej úrovne verejnej správy, ako aj podniky by sa mali stať oveľa pružnejšími a účinnejšími, pokiaľ ide o zabezpečovanie udržateľných dodávok kritických surovín.

V tomto oznámení sa zdôrazňujú súvisiace priority a odporúčajú sa kľúčové oblasti činnosti, v ktorých by mala EÚ posilniť svoj strategický prístup k odolnejším hodnotovým reťazcom kritických surovín.

Na tento účel bude Komisia úzko spolupracovať s ďalšími inštitúciami Únie, Európskou investičnou bankou, členskými štátmi, regiónmi, priemyslom a ďalšími kľúčovými zainteresovanými stranami. Bude monitorovať pokrok vo vykonávaní uvedených strategických priorít a akcií, skúmať prípadné potrebné dodatočné podporné opatrenia a najneskôr do roku 2022 vydá príslušné odporúčania.

Príloha 1: Zoznam kritických surovín

Suroviny	Etapa	Hlavní světoví producenti	Hlavné krajiny EÚ získavajúce ³³ zdroje	Závislosť od dovozu ³⁴	EoL-RIR ³⁵	Vybrané použitia
antimón	ťažba	Čína (74 %) Tadžikistan (8 %) Rusko (4 %)	Turecko (62 %) Bolívia (20 %) Guatemala (7 %)	100 %	28 %	• spomaľovače horenia • uplatnenia v oblasti obrany • olovené batérie
baryt	ťažba	Čína (38 %) India (12 %) Maroko (10 %)	Čína (38 %) Maroko (28 %) ostatné štáty EÚ (15 %) Nemecko (10 %) Nórsko (1 %)	70 %	1 %	• medicínske uplatnenia • ochrana proti žiareniu • chemické uplatnenia
bauxit	ťažba	Austrália (28 %) Čína (20 %) Brazília (13 %)	Guinea (64 %) Grécko (12 %) Brazília (10 %) Francúzsko (1 %)	87 %	0 %	• výroba hliníka
berýlium	ťažba	Spojené štáty (88 %) Čína (8 %) Madagaskar (2 %)	neuvádza sa	neuvádza sa ³⁶	0 %	• elektronické a komunikačné zariadenia • automobilové, letecko-kozmonautické a obranné súčasti
bizmut	spracovanie	Čína (85 %) Laoská ľudovodemokratická republika (7 %) Mexiko (4 %)	Čína (93 %)	100 %	0 %	• farmaceutický a krmivový priemysel • medicínske uplatnenia • zliatiny s nízkou teplotou topenia
boritan	ťažba	Turecko (42 %) Spojené štáty (24 %) Čile (11 %)	Turecko (98 %)	100 %	1 %	• vysokoodolné sklo • hnojivá • permanentné magnety
kobalt	ťažba	Konžská demokratická republika (59 %) Čína (7 %) Kanada (5 %)	Konžská demokratická republika (68 %) Fínsko (14 %) Francúzska Guyana (5 %)	86 %	22 %	• batérie • vysokolegované zliatiny • katalyzátory • magnety

³³ Na základe domácej výroby a dovozu (okrem vývozu).

³⁴ IR (závislosť od dovozu) = (dovoz – vývoz) / (domáca výroba + dovoz – vývoz).

³⁵ Miera recyklácie po skončení životnosti (EoL-RIR) je percentuálny podiel celkového dopytu, ktorý možno uspokojiť prostredníctvom druhotných surovín.

³⁶ Závislosť EÚ od dovozu nemožno v prípade berýlia vypočítať, keďže EÚ berýliové rudy a koncentráty neprodukuje ani s nimi neobchoduje.

Suroviny	Etapa	Hlavní světoví producenti	Hlavné krajiny EÚ získavajúce ³³ zdroje	Závislosť od dovozu ³⁴	EoL-RIR ³⁵	Vybrané použitia
koksovateľné uhlie	ťažba	Čína (55 %) Austrália (16 %) Rusko (7 %)	Austrália (24 %) Poľsko (23 %) Spojené štáty (21 %) Česko (8 %) Nemecko (8 %)	62 %	0 %	• koks na oceľ • uhlíkové vlákna • batériové elektródy
fluorit	ťažba	Čína (65 %) Mexiko (15 %) Mongolsko (5 %)	Mexiko (25 %) Španielsko (14 %) Južná Afrika (12 %) Bulharsko (10 %) Nemecko (6 %)	66 %	1 %	• výroba ocele a železa • chladienie a klimatizácia • výroba hliníka a iná metalurgia
gálium	spracovanie	Čína (80 %) Nemecko (8 %) Ukrajina (5 %)	Nemecko (35 %) Spojené kráľovstvo (28 %) Čína (27 %) Maďarsko (2 %)	31 %	0 %	• polovodiče • fotovoltické články
germánium	spracovanie	Čína (80 %) Fínsko (10 %) Rusko (5 %)	Fínsko (51 %) Čína (17 %) Spojené kráľovstvo (11 %)	31 %	2 %	• optické vlákna a infračervená optika • satelitné solárne články • polymerizačné katalyzátory
hafnium	spracovanie	Francúzsko (49 %) Spojené štáty (44 %) Rusko (3 %)	Francúzsko (84 %) Spojené štáty (5 %) Spojené kráľovstvo (4 %)	0 % ³⁷	0 %	• vysokolegované zliatiny • jadrové regulačné tyče • ohňovzdorná keramika
indium	spracovanie	Čína (48 %) Kórejská republika (21 %) Japonsko (8 %)	Francúzsko (28 %) Belgicko (23 %) Spojené kráľovstvo (12 %) Nemecko (10 %) Taliansko (5 %)	0 %	0 %	• ploché displeje • fotovoltické články a fotóny • spájky
lítium	spracovanie	Čile (44 %) Čína (39 %) Argentína (13 %)	Čile (78 %) Spojené štáty (8 %) Rusko (4 %)	100 %	0 %	• batérie • sklo a keramika • oceľová a hliníková metalurgia

³⁷

EÚ je čistým dovozcom hafnia a india.

Suroviny	Etapa	Hlavní světoví producenti	Hlavné krajiny EÚ získavajúce ³³ zdroje	Závislosť od dovozu ³⁴	EoL-RIR ³⁵	Vybrané použitia
horčík	spracovanie	Čína (89 %) Spojené štáty (4 %)	Čína (93 %)	100 %	13 %	- ľahké zliatiny pre automobilový priemysel, elektroniku, baliarsky priemysel alebo stavebníctvo - čínidlo na odsiľovanie pri výrobe ocele
prírodný grafit	ťažba	Čína (69 %) India (12 %) Brazília (8 %)	Čína (47 %) Brazília (12 %) Nórsko (8 %) Rumunsko (2 %)	98 %	3 %	- batérie - ohňovzdorný materiál pri výrobe ocele
prírodný kaučuk	ťažba	Thajsko (33 %) Indonézia (24 %) Vietnam (7 %)	Indonézia (31 %) Thajsko (18 %) Malajzia (16 %)	100 %	1 %	- pneumatiky - gumené súčiastky do strojov a tovar do domácnosti
niób	spracovanie	Brazília (92 %) Kanada (8 %)	Brazília (85 %) Kanada (13 %)	100 %	0 %	- oceľ s vysokou pevnosťou a vysokolegované zliatiny pre dopravu a infraštruktúru - uplatnenia v oblasti moderných technológií (kondenzátory, supravodivé magnety atď.)
fosfátová hornina	ťažba	Čína (48 %) Maroko (11 %) Spojené štáty (10 %)	Maroko (24 %) Rusko (20 %) Fínsko (16 %)	84 %	17 %	- minerálne hnojivo - fosforité zlúčeniny
fosfor	spracovanie	Čína (74 %) Kazachstan (9 %) Vietnam (9 %)	Kazachstan (71 %) Vietnam (18 %) Čína (9 %)	100 %	0 %	- chemické uplatnenia - uplatnenia v oblasti obrany
skandium	spracovanie	Čína (66 %) Rusko (26 %) Ukrajina (7 %)	Spojené kráľovstvo (98 %) Rusko (1 %)	100 %	0 %	- palivové články s tuhými oxidmi - ľahké zliatiny
kremíkový kov	spracovanie	Čína (66 %) Spojené štáty (8 %) Nórsko (6 %) Francúzsko (4 %)	Nórsko (30 %) Francúzsko (20 %) Čína (11 %) Nemecko (6 %) Španielsko (6 %)	63 %	0 %	- polovodiče - fotovoltaika - elektronické komponenty - silikóny
stroncium	ťažba	Španielsko (31 %) Irán (30 %) Čína (19 %)	Španielsko (100 %)	0 %	0 %	- keramické magnety - zliatiny hliníka - medicínske uplatnenia - pyrotechnika

Suroviny	Etapa	Hlavní svetoví producenti	Hlavné krajiny EÚ získavajúce ³³ zdroje	Závislosť od dovozu ³⁴	EoL-RIR ³⁵	Vybrané použitia
tantal	ťažba	Konžská demokratická republika (33 %) Rwanda (28 %) Brazília (9 %)	Konžská demokratická republika (36 %) Rwanda (30 %) Brazília (13 %)	99 %	0 %	• kondenzátory pre elektronické zariadenia • vysokolegované zliatiny
titán ³⁸	spracovanie	Čína (45 %) Rusko (22 %) Japonsko (22 %)	neuvádza sa	100 %	19 %	• ľahké zliatiny s vysokou pevnosťou, napr. pre aeronautiku, vesmír a obranu • medicínske uplatnenia
volfrám ³⁹	spracovanie	Čína (69 %) Vietnam (7 %) Spojené štáty (6 %) Rakúsko (1 %) Nemecko (1 %)	neuvádza sa	neuvádza sa	42 %	• zliatiny napr. v aeronautike, kozmonautike, obrane, elektrických technológiách • mlyny, rezacie a banícke nástroje
vanád ⁴⁰	spracovanie	Čína (55 %) Južná Afrika (22 %) Rusko (19 %)	neuvádza sa	neuvádza sa	2 %	• ľahké zliatiny s vysokou pevnosťou, napr. pre aeronautiku, vesmír a obranu • chemické katalyzátory
kovy platinovej skupiny ⁴¹	spracovanie	Južná Afrika (84 %) – irídium, platina, ródium, ruténium Rusko (40 %) – paládium	neuvádza sa	100 %	21 %	• chemické a automobilové katalyzátory • palivové články • elektronické uplatnenia
prvky ťažkých vzácných zemín ⁴²	spracovanie	Čína (86 %) Austrália (6 %) Spojené štáty (2 %)	Čína (98 %) ostatné tretie krajiny (1 %) Spojené kráľovstvo (1 %)	100 %	8 %	• permanentné magnety pre elektromotory a generátory elektrickej energie • svietiace fosfidy • katalyzátory • batérie • sklo a keramika
prvky ľahkých vzácných zemín	spracovanie	Čína (86 %) Austrália (6 %) Spojené štáty (2 %)	Čína (99 %) Spojené kráľovstvo (1 %)	100 %	3 %	• sklo a keramika

³⁸

Pre EÚ neexistujú obchodné kódy pre titánové kovové špongie.

³⁹

Ako zástupný ukazovateľ koncentrácie výroby sa použilo rozmiestnenie volfrámových taviární a rafinérií. Z dôvodu zachovania dôverylosti obchodných informácií nie sú dostupné úplné obchodné údaje.

⁴⁰

Závislosť EÚ od dovozu nemožno v prípade berýlia vypočítať, keďže EÚ berýliové rudy a koncentráty neprodukuje ani s nimi neobchoduje.

⁴¹

Obchodné údaje obsahujú kov zo všetkých zdrojov, primárnych aj druhotných. Nebolo možné identifikovať zdroj a relatívny podiel primárnych a druhotných surovín.

⁴²

Svetová výroba sa týka koncentrátov oxidov kovov vzácných zemín pre prvky ľahkých, ako aj ťažkých vzácných zemín.

Príloha 2: Relevantnosť kritických surovín pre priemyselné ekosystémy

	letecko- kozmonautický priemysel/obran a	textílie	elektroni ka	mobilita/autom obilový priemysel	energeticky náročné odvetvia	energia z obnoviteľný ch zdrojov	agropot ravinár stvo	zdravie	digitálna oblasť	stavebníct vo	malo obch od	ochrana/s ociálne hospodárs tvo	cestovný ruch	tvorivé a kultúrne odvetvia
antimón	✓	✓		✓						✓				
baryt				✓	✓			✓		✓				
bauxit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
berýlium	✓		✓	✓		✓			✓					
bizmut	✓		✓		✓			✓	✓	✓				
boritan	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
kobalt	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓					
koksovateľné uhlie				✓	✓	✓								
fluorit					✓		✓				✓			
gálium	✓		✓	✓		✓			✓	✓				
germánium	✓		✓		✓	✓								
hafnium	✓		✓		✓	✓			✓					
indium	✓		✓			✓			✓					
lítium	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓					
horčík	✓		✓	✓	✓				✓	✓				
prírodný grafit	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓				
prírodný kaučuk	✓	✓		✓				✓						
niób	✓		✓	✓	✓			✓		✓				
fosfátová hornina					✓		✓							
fosfor	✓				✓		✓							
skandium	✓			✓		✓								
kremíkový kov	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓				
stroncium	✓		✓		✓			✓		✓				
tantal	✓		✓		✓	✓			✓					
titán	✓		✓	✓	✓			✓		✓				
volfrám	✓		✓	✓	✓			✓						
vanád	✓			✓	✓	✓		✓		✓				
kovy platinovej skupiny	✓		✓	✓	✓	✓		✓						
prvky ťažkých vzácnych zemín	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓				
prvky ľahkých vzácnych zemín	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓				

