



V Bruselu dne 3.9.2020
COM(2020) 474 final

**SDĚLENÍ KOMISE EVROPSKÉMU PARLAMENTU, RADĚ, EVROPSKÉMU
HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU A VÝBORU REGIONŮ**

**Odolnost proti nedostatku kritických surovin: zmapování cesty k lepšímu zabezpečení a
udržitelnosti**

1. Úvod

Kovy, nerosty a přírodní materiály jsou součástí našeho každodenního života. Suroviny, které jsou nanejvýš důležité z hospodářského hlediska a u nichž hrozí vysoké riziko nedostatečných dodávek, se nazývají kritické suroviny. Kritické suroviny jsou nezbytné pro fungování a integritu celé řady průmyslových ekosystémů. Díky wolframu vibrují telefony. Gallium a indium spoluvytvářejí technologii elektroluminiscenční diody (LED) ve svítidlech. K výrobě polovodičů je zapotřebí křemíkový kov. K výrobě vodíkových palivových článků a elektrolyzerů jsou zapotřebí platinové kovy.

S ohledem na ambice Evropy realizovat Zelenou dohodu představuje přístup ke zdrojům otázku strategické bezpečnosti¹. Nová průmyslová strategie pro Evropu² navrhuje posílit otevřenou strategickou autonomii Evropy a varuje, že přechod Evropy ke klimatické neutralitě by mohl vést k nahrazení stávající závislosti na fosilních palivech závislostí na surovinách, z nichž mnohé získáváme ze zahraničí a u nichž panuje stále dravější globální konkurence. Otevřená strategická autonomie EU v těchto odvětvích tak musí být i nadále zakotvena v diverzifikovaném a nenarušeném přístupu na globální trhy se surovinami³. Zároveň je třeba základní problém, kterým je rychle rostoucí celosvětová poptávka po zdrojích, řešit snížením množství surovin a jejich opětovným použitím před recyklací, aby se snížila vnější závislost a tlaky na životní prostředí.

Ohromná poptávka po zdrojích (energii, potravinách a surovinách) vyvíjí na planetu extrémní tlak, protože způsobuje polovinu emisí skleníkových plynů a více než 90 % úbytku biologické rozmanitosti a nedostatku vody. Rozvoj oběhového hospodářství je nezbytný k tomu, aby se do roku 2050 dosáhlo klimatické neutrality, oddělení hospodářského růstu od využití zdrojů a udržení využití zdrojů v mezích možností naší planety⁴.

Přístup ke zdrojům a udržitelnost má klíčový význam k dosažení odolnosti EU v oblasti využívání surovin. K zajištění zdrojů je třeba přijmout opatření, která diverzifikují dodávky jak z primárních, tak ze sekundárních zdrojů, sníží závislost a zdokonalí účinné a oběhové využívání zdrojů, včetně udržitelného produktového designu. To platí pro všechny suroviny, včetně obecných kovů, průmyslových nerostů, kameniva a biotických surovin, avšak ještě více nezbytné je to u surovin, které mají pro EU kritický význam.

Jako by nestačil tento problém sám o sobě, krize způsobená onemocněním COVID-19 nyní odhalila, jak rychle a hluboce lze narušit globální dodavatelské řetězce. Komise navrhla

¹ Sdělení COM(2019) 640 final.

² Sdělení COM(2020) 102 final.

³ Světový obchod a jeho integrované hodnotové řetězce zůstanou základním motorem růstu a budou mít zásadní význam pro oživení Evropy. S ohledem na to bude Evropa realizovat model otevřené strategické autonomie. To znamená utváření nového systému globální ekonomické správy, rozvoj vzájemně prospěšných dvoustranných vztahů a zároveň ochranu před nekalými praktikami a zneužíváním.

⁴ Sdělení COM(2020) 98 final.

ambiciózní plán na podporu oživení po pandemii COVID-19⁵, který by měl posílit odolnost a otevřenou strategickou autonomii a podpořit přechod k zelené a digitální ekonomice. Díky tomuto cíli, který spočívá v zajištění odolnosti prostřednictvím zabezpečených a udržitelných dodávek kritických surovin, může toto sdělení zásadně přispět k oživení a dlouhodobé transformaci hospodářství.

Toto sdělení se zakládá na iniciativě EU v oblasti surovin⁶ a představuje:

- seznam kritických surovin pro EU z roku 2020,
- překážky, které stojí v cestě zabezpečeným a udržitelným dodávkám kritických surovin, a opatření k posílení odolnosti a otevřené strategické autonomie EU.

1. Seznam kritických surovin pro EU z roku 2020

Seznam kritických surovin pro EU přehodnocuje Komise jednou za tři roky. První seznam zveřejnila v roce 2011 a aktualizovala jej v letech 2014 a 2017⁷. Posouzení probíhá na základě údajů z posledních let a ukazuje, jak zásadně se od doby zveřejnění prvního seznamu vyvinul. Nepředvídá budoucí trendy. Proto Komise předkládá i prognostickou studii (viz níže).

V posouzení z roku 2020 se uplatňuje stejná metodika jako v roce 2017⁸. Používá se průměr za posledních úplných 5 let, který platí pro EU bez Spojeného království (EU-27). Prověřovalo se 83 látek (o 5 více než v roce 2017) a pokud to bylo možné, zkoumala se oproti předešlým posouzením podrobněji fáze, v níž v hodnotovém řetězci kritičnost nastává: těžba a/nebo zpracování.

Dvěma hlavními parametry pro určení kritičnosti suroviny pro EU jsou hospodářský význam a riziko nedostatečných dodávek. Hospodářský význam se určuje na základě podrobné analýzy rozdělování konečného užití surovin podle průmyslového uplatnění. O riziku nedostatečných dodávek rozhoduje celostátní úroveň koncentrace globální produkce primárních surovin a získávání zdrojů pro EU, kvalita řízení v dodavatelských zemích⁹, včetně environmentálních aspektů, podíl recyklace (tj. druhotných surovin), nahrazování surovin, míra závislosti EU na dovozu a obchodní omezení ve třetích zemích.

Výsledný seznam kritických surovin představuje faktický nástroj k podpoře rozvoje politiky EU. Komise seznam zohledňuje při sjednávání obchodních smluv a snaží se předcházet

⁵ Sdělení COM(2020) 456 final.

⁶ Sdělení COM(2008) 699 final. Tato iniciativa stanovuje strategii pro snížení závislosti na neenergetických surovinách v oblasti průmyslových hodnotových řetězců a společenského blahobytu prostřednictvím diverzifikace zdrojů primárních surovin ze třetích zemí, posílení získávání zdrojů z domácího prostředí a podpory dodávek druhotných surovin na základě zdokonalení účinnosti a oběhovitosti zdrojů.

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

⁸ Metodika pro vypracování seznamu kritických surovin pro EU, <https://op.europa.eu/s/nBRd>.

narušení obchodu. Seznam pomáhá zjišťovat investiční potřeby a směřovat výzkum a inovace v rámci programů Horizont 2020, Horizont Evropa a vnitrostátních programů, zejména pak těch, které se zaměřují na nové těžební technologie a na nahrazování surovin a jejich recyklaci. Má význam také pro oběhové hospodářství¹⁰, u něhož podporuje udržitelné a odpovědné získávání zdrojů, a pro oblast průmyslové politiky. Členské státy a obchodní společnosti jej mohou využít jako referenční rámec EU při vypracovávání vlastních konkrétních posouzení kritičnosti.

Seznam EU z roku 2020 obsahuje 30 surovin oproti 14 surovinám v roce 2011, 20 surovinám v roce 2014 a 27 surovinám v roce 2017. Na seznamu zůstává 26 surovin. Poprvé na něj byl přidán bauxit, lithium, titan a stroncium. Helium zůstává monitorováno z hlediska koncentrace dodávek, avšak ze seznamu z roku 2020 bylo odebráno kvůli klesajícímu hospodářskému významu. Komise bude helium i nadále podrobně sledovat s ohledem na řadu nově vznikajících možností jeho uplatnění v oblasti digitálních technologií. Bude rovněž podrobně sledovat nikl s ohledem na rozvoj daný nárůstem poptávky po surovinách užívaných v bateriích.

Seznam kritických surovin z roku 2020 (tučně jsou vyznačeny nové suroviny oproti seznamu z roku 2017)		
Antimon	Hafnium	Fosfor
Baryt	Vzácné zeminy s obsahem těžkých prvků	Skandium
Beryllium	Vzácné zeminy s obsahem lehkých prvků	Křemíkový kov
Bismut	Indium	Tantal
Boritan	Hořčík	Wolfram
Kobalt	Přírodní grafit	Vanad
Koksovatelné uhlí	Přírodní kaučuk	Bauxit
Kazivec	Niob	Lithium
Gallium	Platinové kovy	Titan
Germanium	Fosforit	Stroncium

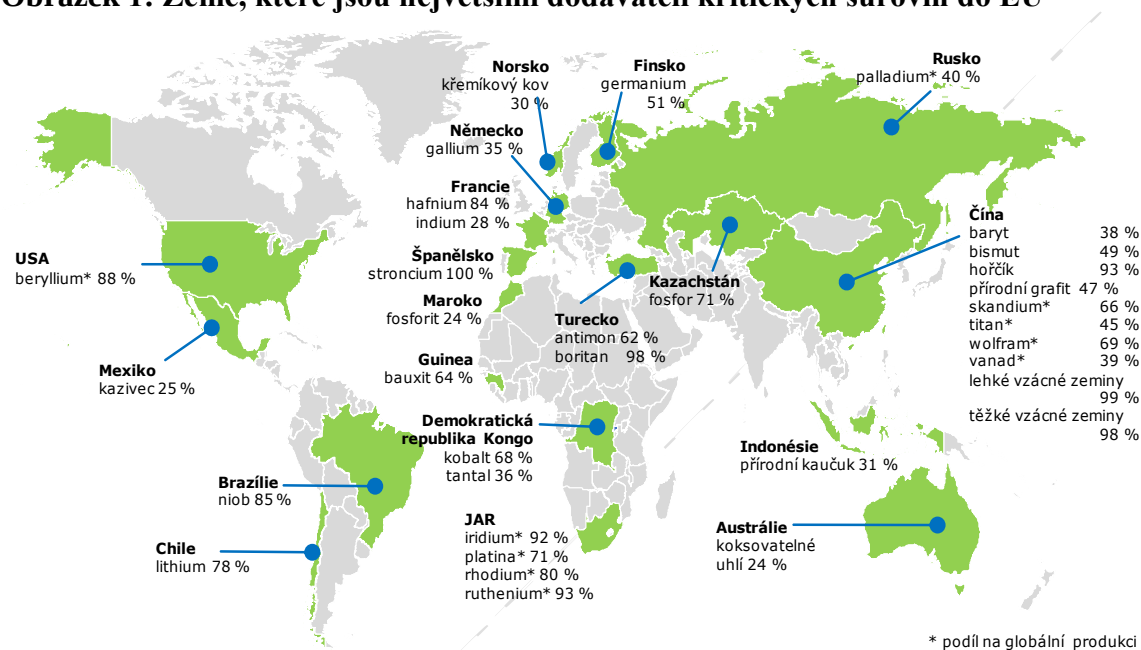
⁹ V rámci metodiky EU se uplatňují celosvětové ukazatele správy (WGI): <http://info.worldbank.org/governance/wgi/>. Ty zahrnují posouzení environmentálních aspektů na základě ukazatelů účinnosti veřejné správy a kvality předpisů.

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

Podrobnější informace o surovinách jsou uvedeny v příloze 1, ve zprávě o posouzení a v informativních přehledech o jednotlivých surovinách, které jsou zveřejněny v surovinovém informačním systému EU¹¹.

Dodávky mnoha kritických surovin jsou vysoce koncentrované. Například Čína zajišťuje 98 % dodávek vzácných zemin do EU, Turecko zajišťuje 98 % dodávek boritanu do EU a Jihoafrická republika zajišťuje 71 % potřeb EU v oblasti platiny a ještě vyšší podíl dodávek platinových kovů, konkrétně iridia, rhodia a ruthenia. Dodávky hafnia a stroncia do EU závisejí na jediné obchodní společnosti v EU.

Obrázek 1: Země, které jsou největšími dodavateli kritických surovin do EU



Zdroj: Zpráva Evropské komise o posouzení kritičnosti z roku 2020

2. Posilování odolnosti EU: problém dodávek a udržitelnosti

Znalost a inteligence jsou základním předpokladem informovaného rozhodování. Komise již vyvinula surovinový informační systém a bude jej nadále rozvíjet, avšak je nutné podniknout i další opatření. Komise v tomto směru posílí spolupráci se strategickými prognostickými sítěmi, aby shromáždila spolehlivé podklady a zavedla plánování scénářů v oblasti dodávek surovin, poptávky po nich a jejich využití ve strategických odvětvích. Pro účely příštího seznamu (2023) lze přehodnotit metodiku posuzování tak, aby zohledňovala nejnovější poznatky.

¹¹ <https://rmis.jrc.ec.europa.eu/>

EU bude ve spolupráci s příslušnými mezinárodními organizacemi přispívat ke globálním snahám o lepší hospodaření se zdroji.

Tato znalostní základna by měla umožnit strategické plánování a stanovování prognóz a současně odrážet cíl EU dosáhnout digitální a klimaticky neutrální ekonomiky do roku 2050 a posilovat její vliv na mezinárodním poli. Geopolitický aspekt by měl být také nedílnou součástí stanovování prognóz a umožňovat Evropě předvídat a řešit její budoucí potřeby.

Prognostická zpráva¹² zveřejněná spolu s tímto sdělením vychází z aktuálně dostupných informací a na základě nejnovějších údajů doplňuje posouzení kritičnosti tím, že v oblasti strategických technologií a odvětví poskytuje výhledy do let 2030 a 2050. Obsahuje odhady poptávky po surovinách vycházející ze scénářů EU pro klimatickou neutralitu do roku 2050 (z období před pandemií COVID-19)¹³ a řeší riziko nedostatečných dodávek na různých úrovních dodavatelských řetězců:

- Pokud jde o baterie do elektromobilů a ukládání energie, potřebovala by EU oproti současným dodávkám pro celou ekonomiku EU v roce 2030 až 18krát více lithia a 5krát více kobaltu a v roce 2050 téměř 60krát více lithia a 15krát více kobaltu. Nebude-li se tento nárůst poptávky řešit, mohou nastat problémy s dodávkou¹⁴.
- Poptávka po vzácných zeminách užívaných v permanentních magnetech¹⁵, např. u elektromobilů, v oblasti digitálních technologií či u větrných turbín, by se do roku 2050 mohla zvýšit desetkrát.

Na tuto problematiku by se mělo nahlížet v globálním kontextu rostoucí poptávky po surovinách dané nárůstem populace, industrializací, dekarbonizací dopravy, energetických systémů a jiných průmyslových odvětví, rostoucí poptávkou ze strany třetích zemí a novými technologickými aplikacemi.

Podle světové banky roste poptávka po kovech a nerostech rychle v souvislosti s ambicemi v oblasti klimatu¹⁶. Nejprůzračnějším příkladem jsou elektrické akumulátory, u nichž by za předpokladu nárůstu teploty o 2 °C vzrostla poptávka po příslušných kovech, tj. hliníku, kobaltu, železe, olovu, lithiu, manganu a niklu, do roku 2050 o více než 1 000 procent oproti situaci beze změny.

¹² Report on Raw Materials for strategic technologies and sectors (Zpráva o surovinách používaných ve strategických technologiích a odvětvích).

¹³ In-depth analysis in support of the Commission communication COM(2018) 773 (Hlubková analýza na podporu sdělení Komise COM(2018) 773) https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/pages/com_2018_773_analysis_in_support_en_0.pdf.

¹⁴ Cobalt: demand-supply balances in the transition to electric mobility (Kobalt: vyvážení poptávky a nabídky při přechodu na elektrickou mobilitu). https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112285/jrc112285_cobalt.pdf.

¹⁵ Prvky užívané v permanentních magnetech: dysprosium, neodym, praseodym, samarium; zbývajícími vzácnými zeminami jsou: yttrium, lanthan, cer, promethium, europium, gadolinium, terbiu, holmium, erbium, thulium, ytterbium a lutecium.

¹⁶ Světová banka (2017), The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future (Rostoucí význam nerostů a kovů pro nízkouhlíkovou budoucnost).

OECD předpovídá, že navzdory zlepšením v surovinové náročnosti a účinném využívání zdrojů a přes rostoucí podíl služeb v hospodářství se zvýší celková spotřeba surovin ze 79 miliard tun v roce 2011 na 167 miliard tun v roce 2060, tj. na více než dvojnásobek (+110 %).

Jde o celkovou hodnotu, v níže jsou zahrnuty relativně hojné a geograficky rozložené zdroje, jako jsou stavební materiály a dřevo. Pro účely stanovení kritičnosti je vhodné hlouběji analyzovat prognózu OECD v oblasti kovů, u nichž se v roce 2060 odhaduje nárůst z 8 na 20 miliard tun (+150 %)¹⁷. U většiny kovů je EU ze 75 až 100 % závislá na dovozu¹⁸.

OECD dospívá k závěru, že nárůst využití surovin spolu s environmentálními dopady, které má těžba surovin, jejich zpracování a odpad z nich, pravděpodobně zvýší tlak na zdrojové základny ekonomik planety a ohrozí zvýšení blahobytu. Nebudou-li se řešit dopady na zdroje v oblasti nízkouhlíkových technologií, hrozí, že přenesení zátěže spojené se snižováním emisí do jiných částí hospodářského řetězce jednoduše způsobí nové environmentální a sociální problémy, jako je znečištění těžkými kovy, ničení přírodních stanovišť či vyčerpání zdrojů¹⁹.

Krise spojená s pandemií COVID-19 způsobuje, že v mnoha částech světa se kriticky pohlíží na organizaci tamního dodavatelského řetězce, a to zejména v případech, kdy jsou zdroje dodávky surovin a meziproductů velmi koncentrované a tím pádem hrozí vyšší riziko narušení dodávek. Zvýšení odolnosti kritických dodavatelských řetězců má také zásadní význam pro přechod na čistou energii a energetickou bezpečnost.²⁰

Ve svém plánu na podporu oživení Evropy označuje Komise kritické suroviny za jednu z oblastí, ve kterých musí Evropa dosáhnout vyšší odolnosti v rámci přípravy na budoucí otřesy a musí disponovat otevřenější strategickou autonomií. Toho lze dosáhnout diverzifikací a posílením globálních dodavatelských řetězců, mimo jiné tím, že se bude pokračovat ve spolupráci s partnery po celém světě, zmírní se přílišná závislost na dovozu, zdokonalí se oběhové hospodářství a účinné využívání zdrojů a v rámci EU se navýší dodavatelská kapacita ve strategických oblastech.

3. Proměnit výzvy v příležitosti

Čína, USA, Japonsko a další státy již rychle pracují na tom, aby zajistily budoucí dodávky, navázaly za účelem diverzifikace zdrojů partnerství se zeměmi bohatými na zdroje a vytvořily si interní hodnotové řetězce vycházející ze surovin.

¹⁷ OECD (2019), Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences (Celosvětové zdroje surovin a jejich perspektiva do roku 2060: hospodářské hybné síly a environmentální dopady).

¹⁸ Evropská komise, evropské inovační partnerství v oblasti surovin, srovnávací přehled surovin z roku 2018.

¹⁹ Mezinárodní panel pro zdroje se těmito kompromisy zabývá ve svých zprávách podávaných Programu OSN pro životní prostředí, UNEP/IRP Global Resources Outlook 2019 (Globální výhled UNEP/IRP v oblasti zdrojů v roce 2019).

²⁰ Probíhá studie s cílem určit kritické dodavatelské řetězce a zvýšit jejich odolnost v zájmu přechodu na čistou energii a zajištění energetické bezpečnosti.

EU by měla bezodkladně jednat, aby zajistila bezpečné a udržitelné dodávky surovin, přičemž by se mělo spojit úsilí obchodních společností, orgánů na nižší než celostátní úrovni, na celostátní úrovni a na úrovni EU.

Akční plán EU v oblasti kritických surovin by měl zajistit následující:

- vytvoření odolných hodnotových řetězců pro průmyslové ekosystémy EU,
- snížení závislosti na primárních kritických surovinách pomocí oběhového využívání zdrojů, udržitelných výrobků a inovace,
- posílení udržitelného a odpovědného získávání zdrojů z domácího prostředí a zpracování surovin v Evropské unii a
- diverzifikace dodávek za udržitelného a odpovědného získávání zdrojů ze třetích zemí, posílení regulovaného otevřeného obchodu se surovinami a odstranění narušení mezinárodního obchodu.

Komise zamýšlí využít při tvorbě a provádění těchto prioritních cílů a tohoto akčního plánu pomoci členských států a zúčastněných stran, především evropského inovačního partnerství v oblasti surovin a skupiny pro dodávky surovin. Rovněž bude využívat podpory a odborných znalostí oddělení surovin Evropského inovačního a technologického institutu (EIT).

3.1 Odolné hodnotové řetězce pro průmyslové ekosystémy EU

Kapacitní nedostatky EU v oblasti těžby, zpracování, recyklace, rafinace a separace (např. u lithia či vzácných zemin) svědčí o nedostatečné odolnosti a značné závislosti na dodávce z jiných částí světa. Některé suroviny těžené v Evropě (např. lithium) musí v současné době Evropu opouštět kvůli zpracování. Rafinační a metalurgické technologie, schopnosti a dovednosti jsou zásadním spojovacím článkem hodnotového řetězce.

Nedostatky a slabiny stávajících surovinových dodavatelských řetězců mají dopad na všechny průmyslové ekosystémy, a proto vyžadují strategičtější přístup: přiměřené inventáře umožňující zabránit nečekanému narušení výrobních procesů, alternativní zdroje dodávek pro případ narušení, užší partnerství mezi subjekty s kritickými surovinami a navazujícími uživatelskými sektory, přilákání investic do strategického rozvoje.

Evropská bateriová aliance by měla umožnit rozsáhlou mobilizaci veřejných a soukromých investic, díky čemuž by do roku 2025 mělo být možné například uspokojit 80 % evropské poptávky po lithiu dodávkou z evropských zdrojů.

V rámci nové průmyslové strategie se navrhuje vytvořit nová průmyslová sdružení. Nedílnou součástí těchto sdružení a příslušných průmyslových ekosystémů by měla být i dimenze surovin (jak je předběžně stanoveno v pracovním dokumentu útvarů přiloženém k plánu na podporu oživení²¹ – viz příloha 2). Jak ale již bylo oznámeno v průmyslové strategii, je

²¹ SWD(2020) 98 final

rovněž potřeba průmyslové sdružení specializované přímo na suroviny, neboť se vyskytuje řada významných problémů, jako jsou vysoce koncentrované globální trhy, technické překážky kladené investicím a inovacím, přijetí veřejností a potřeba zvýšení úrovně udržitelného získávání zdrojů.

Toto evropské sdružení pro suroviny se v první fázi bude soustředit na neodkladné potřeby, jako je zvýšení odolnosti EU v hodnotovém řetězci vzácných zemin a magnetů, protože ty mají zásadní význam pro většinu průmyslových ekosystémů EU (včetně obnovitelné energie, obrany a kosmického výzkumu). Časem lze sdružení rozšířit tak, aby řešilo i jiné potřeby v oblasti kritických surovin a základních kovů. Za účelem zajištění přístupu k těmto kritickým surovinám bude práci sdružení doplňovat vnější činnost.

Sdružení bude přístupné všem příslušným zúčastněným stranám, včetně představitelů průmyslových odvětví z celého hodnotového řetězce, členských států a regionů, odborových svazů, občanské společnosti, výzkumných a technologických organizací, investorů a nevládních organizací. Sdružení bude vybudováno na principech otevřenosti, transparentnosti, rozmanitosti a inkluzivnosti. Bude dodržovat pravidla hospodářské soutěže EU a mezinárodní obchodní závazky EU. Sdružení bude zjišťovat, jaké jsou překážky, příležitosti a investiční možnosti, a bude disponovat agilním rámcem řízení, který bude zahrnovat všechny zúčastněné strany a umožňovat výkon činnosti na bázi projektů.

Evropská investiční banka nedávno přijala novou úvěrovou politiku v oblasti energetiky, v níž uvádí, že bude podporovat projekty související s dodávkou kritických surovin potřebných pro nízkouhlíkovou technologii do EU. Jedná se o důležité opatření, které pomůže snížit rizikovost projektů a přilákat soukromé investice do EU a do třetích zemí bohatých na zdroje spadajících do jejího operačního mandátu. Zároveň je nutné zajistit, aby tyto projekty nebyly narušovány a aby přispívaly k otevřené strategické autonomii a odolnosti EU tím, že budou účinně a udržitelně využívat zdroje.

Taxonomie EU v oblasti udržitelného financování bude sloužit jako vodítko pro veřejné i soukromé investice do udržitelných aktivit. Bude se zaměřovat na potenciál těžebního hodnotového řetězce minimalizovat dopady na klima a životní prostředí a na odvětvové potřeby v tomto směru, přičemž bude přihlížet k aspektům životního cyklu²². Tím by se mělo pomoci udržitelně a odpovědně mobilizovat podporu pro způsobilé průzkumné, těžební a zpracovatelské projekty zaměřené na kritické suroviny.

Opatření 1 – Zřídit ve třetím čtvrtletí roku 2020 evropské sdružení pro suroviny orientované na průmysl, přičemž nejprve je třeba vybudovat odolnost a otevřenou strategickou autonomii u hodnotového řetězce vzácných zemin a magnetů a později lze působnost rozšířit na další oblasti surovin (zástupci průmyslu, Komise, Evropská investiční

²² Nařízení (EU) 2020/852 o zřízení rámce pro usnadnění udržitelných investic.

banka, zúčastněné strany, členské státy, regiony)

Opatření 2 – Vytvořit do konce roku 2021 kritéria udržitelného financování pro těžební a zpracovatelské odvětví prostřednictvím aktů v přenesené pravomoci zaměřených na taxonomii (platforma pro udržitelné financování, Komise)

3.2 Oběhové využití zdrojů, udržitelné výrobky a inovace

Akční plán EU pro oběhové hospodářství v rámci Zelené dohody pro Evropu²³ usiluje o oddělení růstu od využívání zdrojů prostřednictvím udržitelného pojetí výrobků a mobilizace potenciálu druhotných surovin²⁴. Přechod na rozvinutější oběhové hospodářství by do roku 2030 mohl zajistit čisté zvýšení počtu pracovních míst v EU o 700 000²⁵. Oběhové využití a recyklace surovin z nízkouhlíkových technologií je nedílnou součástí přechodu ke klimaticky neutrálnímu hospodářství. Prodloužení životnosti výrobků a využití druhotných surovin prostřednictvím robustního a integrovaného trhu EU a zachovávání hodnoty vysoce jakostních surovin pomůže pokrýt narůstající podíl poptávky po surovinách v EU. Komise například navrhne nejpozději v říjnu roku 2020 nové ucelené nařízení, jehož smyslem je podpora zpětného získávání surovin z rychle rostoucího počtu baterií umístěvaných na evropský trh a které se bude soustředit mimo jiné na fázi po skončení životnosti, tj. na druhotné využití (opětovné použití a změnu účelu), úroveň sběru, recyklační účinnost, zpětné získávání surovin, recyklovaný obsah a rozšířenou odpovědnost výrobce.

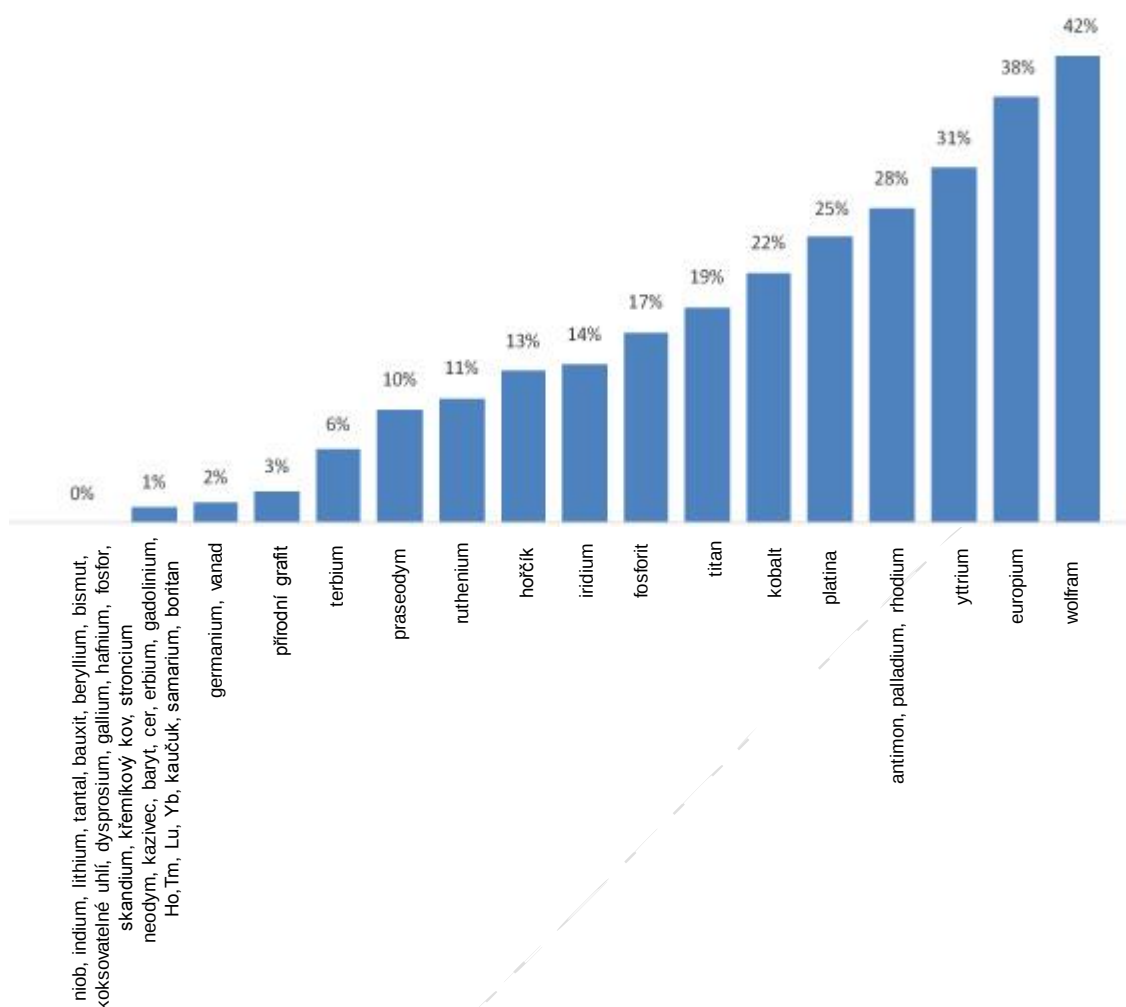
EU zaujímá vedoucí postavení v oblasti oběhového hospodářství, kde se jí již podařilo rozšířit oblast využití druhotných surovin. U některých kovů, jako je železo, zinek nebo platina, se například recykluje více než 50 %, což pokrývá přes 25 % spotřeby EU. Avšak u jiných, zejména u kovů potřebných pro technologie obnovitelné energie a vyspělé technologie, jako jsou vzácné zeminy, gallium nebo indium, představují sekundární produkty jen okrajový podíl. Znamená to obrovskou ztrátu pro potenciální hodnotu ekonomiky EU a zdroj nevyhnutelné zátěže pro životní prostředí a klima.

²³ Sdělení COM(2020) 98 final.

²⁴ Dle monitorovací zprávy o pokroku při plnění cílů udržitelného rozvoje v kontextu EU, vydání z roku 2020, s. 227, rostla produktivita zdrojů v EU v letech 2003 až 2018 v průměru o 1,7 % za rok.

²⁵ Impacts of circular economy policies on the labour market (Vliv politik oběhového hospodářství na trh práce) (2018). Cambridge Econometrics, ICF, Trinomics pro Evropskou komisi. ISBN: 978-92-79-86856-6.

Obrázek 2: Podíl recyklace na uspokojení poptávky po surovinách (míra recyklace)²⁶



Další výzkum v oblasti regenerace odpadu pomůže zabránit tomu, aby cenné suroviny končily na skládce. Evropu opouští ve formě odpadu nebo šrotu značné množství zdrojů, které mají potenciál, aby zde byly recyklovány na druhotné suroviny. Těžební a zpracovatelský průmysl musí také více dbát na ekologii – zmírnit svou stopu na planetě, včetně emisí skleníkových plynů.

Nemáme úplné informace o množství surovin, které jsou obsaženy ve výrobcích či v těžebním opadu nebo uloženy na skládkách, tj. surovin s potenciálem pro zpětné získání či recyklaci. Na základě posouzení stavu zásob surovin, tj. obsahu surovin v aktuálně užívaných výrobcích,

²⁶ Míra recyklace (RIR) je procento celkové poptávky, které lze uspokojit pomocí druhotných surovin. Zdroj obrázku: studie zaměřená na seznam kritických surovin EU (2020), závěrečná zpráva.

bychom mohli s přihlédnutím k průměrné životnosti výrobků získat představu o tom, kdy budou k dispozici pro recyklaci.

Jinou cestou, jak zmírnit závislost na kritických surovinách, je nahradit kritické suroviny nekritickými surovinami s podobnou výkonností (substituce). K omezení rizika nedostatečných dodávek lze přispět také inovací surovin, udržitelným designem a vývojem alternativních technologií, které vyžadují jiné suroviny.

Opatření 3 – Zahájit v roce 2021 výzkumné a inovační aktivity zaměřené na zpracování odpadu, vyspělé suroviny a nahrazování surovin prostřednictvím programu Horizont Evropa, Evropského fondu pro regionální rozvoj a vnitrostátních programů pro výzkum a inovace (Komise, členské státy, regiony, výzkumná a inovační komunita)

Opatření 4 – Zmapovat do roku 2022 potenciální dodávky druhotných surovin ze zásob a odpadů a určit životaschopné projekty zaměřené na oživení (Komise, oddělení surovin EIT)

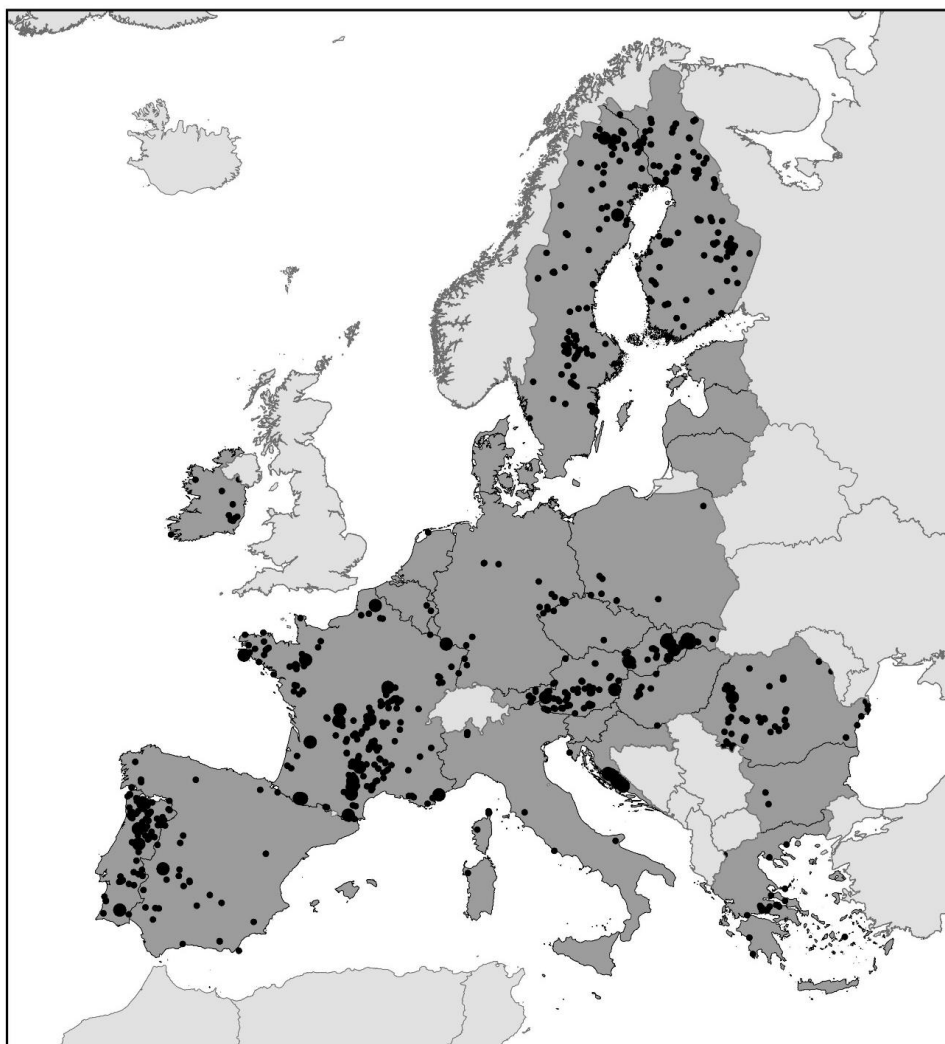
3.3 Získávání zdrojů z Evropské unie

Jelikož roste poptávka po globálních kritických surovinách, budou i nadále hrát klíčovou roli primární suroviny. Nedílnou součástí změn zaměřených na posílení odolnosti EU a rozvinutí její otevřeně strategické autonomie je lepší mobilizace domácího potenciálu Evropy.

Evropa má dlouholetou tradici těžby a těžební činnosti. Má solidní zásoby kameniva a průmyslových nerostů, ale i některých základních kovů, jako jsou měď a zinek. Méně úspěšná je při rozvoji projektů zaměřených na kritické suroviny, třebaže má v této oblasti značný potenciál. Viz obrázek 3. Důvody jsou různé: nedostatek investic do oblasti průzkumu a těžby, různíci se a zdlouhavé vnitrostátní postupy vydávání povolení či nízká úroveň přijetí veřejností.

Obrázek 3: Ložiska kritických surovin v EU-27 (2020)

POTENCIÁL ZDROJŮ KRITICKÝCH SUROVIN V EU



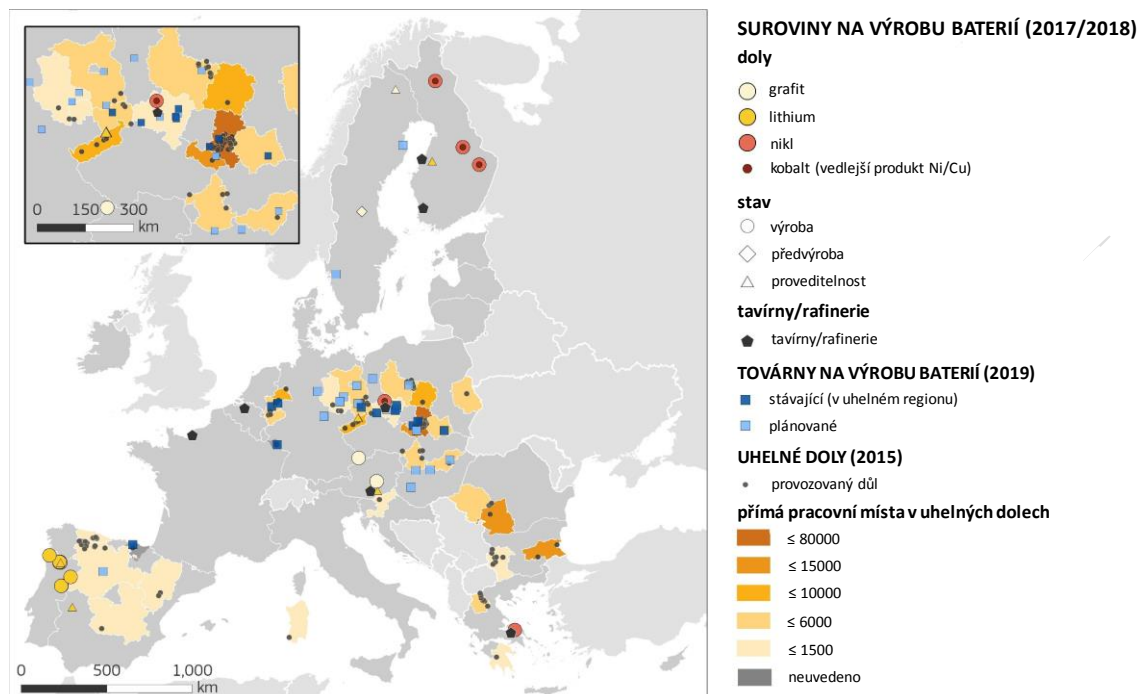
Údaje z EuroGeoSurveys a ostatních zdrojů údajů EU

Při pohledu na zeměpisné rozložení kritických surovin v Evropě se naskýtají zajímavé možnosti v oblasti rozvoje surovin na výrobu baterií, jako je lithium, nikl, kobalt, grafit a mangan. V několika členských státech se již obchodní společnosti zapojily do Evropské bateriové aliance, což jim přináší výhody ze soukromého sektoru, unijního a vnitrostátního financování, a to jak při těžbě surovin, tak při jejich zpracování v Evropě.

Z obrázku 4 je patrné, že mnoho zdrojů surovin na výrobu baterií se v EU nachází v regionech, které jsou značně závislé na uhelném průmyslu či průmyslu s vysokými emisemi uhlíku a v nichž se plánuje vybudování továren na výrobu baterií. Navíc existuje mnoho

těžebních odpadů, které jsou bohaté na kritické suroviny²⁷ a jež lze podrobit přezkumu s cílem vytvořit v těžebních lokalitách nové hospodářské činnosti a zlepšit zde životní prostředí.

Obrázek 4: Doly na těžbu surovin na výrobu baterií, továrny na výrobu baterií a uhelné doly



Zdroj: Společné výzkumné středisko.

Mechanismus pro spravedlivou transformaci pomůže zmírnit sociálně-ekonomické dopady přechodu ke klimatické neutralitě v regionech s těžbou uhlí a vysokými emisemi uhlíku. Může podpořit hospodářskou diverzifikaci regionů, a to mimo jiné prostřednictvím investic do oběhového hospodářství. Také oblast pro udržitelnou infrastrukturu v rámci programu InvestEU může podpořit regionální rozvoj kritických surovin.

Díky vývoji územních plánů pro spravedlivou transformaci mají členské státy možnost včas posoudit potenciál kritických surovin coby jednoho z alternativních obchodních modelů a zdrojů regionální zaměstnanosti. Mnoho dovedností z oborů těžby a důlního inženýrství lze využít v oblasti těžby kovů a nerostů, a to často v týchž regionech. Tuto adaptaci lze podpořit aktualizací agendy EU v oblasti dovedností.

EU a její členské státy mají zaveden kvalitní legislativní rámec k zajištění toho, aby těžba probíhala za environmentálně a sociálně přijatelných podmínek.

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

Je však velmi obtížné rychle uvést do operativní fáze nové projekty zaměřené na kritické suroviny. Částečně je to dáno přirozeným rizikem a náklady u nových projektů, rovněž to ale lze přičítat nedostatku pobídek a financování v oblasti průzkumu, zdlouhavosti vnitrostátních postupů vydávání povolení a nízké úrovni přijetí veřejností u těžby v Evropě. V rámci programu zlepšování právní úpravy spolupracuje nyní Komise s klíčovými zúčastněnými stranami na zmapování překážek kladených významným infrastrukturním projektům, aby se dosáhlo urychlení a zjednodušení postupů v členských státech, jak zdůrazňují závěry Evropské rady ze dne 21. července 2020, a současně se zachovaly vysoké standardy.

Inovativní technologická řešení těžbu a zpracování kritických surovin proměňují. V odvětví se již využívá automatizace a digitalizace. Dálkový průzkum Země v rámci programu Copernicus pro pozorování Země se může stát výkonným nástrojem pro objevování nových těžebních lokalit kritických surovin a sledování environmentální výkonnosti dolů v průběhu jejich životnosti i po jejich uzavření.

Opatření 5 – Určit projekty a investiční potřeby v oblasti těžby a zpracování a související finanční příležitosti v oblasti kritických surovin v EU, které lze realizovat do roku 2025, s upřednostněním regionů, v nichž se těží uhlí (Komise, členské státy, regiony, zúčastněné strany)

Opatření 6 – Rozvíjet počínaje rokem 2022 odborné znalosti a dovednosti v oblasti těžebních a zpracovatelských technologií v rámci vyvážené strategie přechodu v přechodových regionech (Komise, průmysl, odborové svazy, členské státy a regiony)

Opatření 7 – Zahájit programy pozorování Země a dálkový průzkum za účelem provádění průzkumu zdrojů, provozních činností a environmentálního řízení po uzavření (Komise, průmysl)

Opatření 8 – Rozvíjet počínaje rokem 2021 v rámci programu Horizont Evropa výzkumné a inovační projekty zaměřené na postupy těžby a zpracování kritických surovin za účelem zmírnění dopadů na životní prostředí (Komise, výzkumná a inovační komunita)

3.4 Diverzifikace získávání zdrojů ze třetích zemí

Kvůli zeměpisným omezením EU bude poptávka po primárních kritických surovinách nadále uspokojována převážně dovozem i ve střednědobém a dlouhodobém horizontu. Otevřená

strategická autonomie EU v těchto odvětvích tak musí být i nadále zakotvena v diverzifikovaném a nenarušeném přístupu na globální trhy se surovinami.

Odolnosti vůči nedostatečným dodávkám kritických surovin se dosáhne také intenzivnějším využíváním nástrojů obchodní politiky EU (včetně dohod o volném obchodu a posílených donucovacích opatření) a spoluprací s mezinárodními organizacemi tak, aby obchody a investice v oblasti surovin probíhaly nerušeně a v souladu s obchodními zájmy EU. EU bude rovněž pokračovat v rezolutním řešení případů nerespektování mezinárodních závazků třetími zeměmi v souladu se svým závazkem posílit donucovací opatření v oblasti obchodu prostřednictvím vrchního úředníka pro dodržování obchodních dohod. V souvislosti se surovinami EU také nyní jedná s mnoha významnými zeměmi o dohodách o volném trhu. Vznikne potenciál pro to, aby se ještě více vyrovnaly podmínky, což umožní evropským průmyslovým odvětvím rovnoprávně soutěžit s obchodními společnostmi ze třetích zemí a přímo se tak zapojovat do udržitelné a odpovědné dodávky surovin. Rovněž jsou důležitá diplomatická jednání se třetími zeměmi v oblasti energetiky a hospodářství, aby se posílila odolnost kritických dodavatelských řetězců pro účely přechodu na čistou energii a zajištění energetické bezpečnosti.

Pokud by se dovozní platby EU za kritické suroviny převedly z jiných mezinárodních měn na euro, přineslo by to určité výhody, jako je zmírnění volatility cen a snížení závislosti dovozců v EU a třetích zemích na trzích financování užívajících americký dolar.

Komise řeší otázky kritických surovin a udržitelnosti se svými partnery na mnoha mezinárodních fórech. Patří mezi ně výroční třístranná jednání mezi EU, USA a Japonskem na téma kritických surovin (rizika v oblasti dodávek, překážky obchodu, inovace a mezinárodní normy), Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (konfliktní minerály, pokyny ohledně surovin, odpovědné získávání zdrojů), OSN (globální výhled, environmentální tlaky, hospodaření se zdroji, řízení nerostných zdrojů), WTO (přístup na trh, technické překážky, omezení vývozu) a G20 (účinné využívání zdrojů). Rovněž vede dvoustranné dialogy o surovinách s řadou zemí včetně Číny.

EU se bude muset zapojovat do strategických partnerství se třetími zeměmi bohatými na zdroje a bude při tom muset využívat všech nástrojů vnější politiky a respektovat své mezinárodní závazky. Máme velký nevyužitý potenciál pro vybudování udržitelných a odpovědných strategických partnerství se zeměmi bohatými na zdroje. Jde o širokou škálu zemí, od vyspělých těžbařských států, jako jsou Kanada a Austrálie, přes několik rozvojových zemí v Africe a Latinské Americe až po státy blízké EU, jako jsou Norsko, Ukrajina, země procesu rozšíření a státy západního Balkánu. Je důležité integrovat státy západního Balkánu do dodavatelských řetězců EU²⁸. Srbsko má například zásoby boritanů a Albánie ložiska

²⁸ Viz záhřebský summit mezi EU a státy západního Balkánu konaný dne 6. května 2020.

platiny. Komise se nebude pokoušet vytvořit všechna tato partnerství současně. Namísto toho zamýšlí projednat před zahájením pilotních partnerských projektů v roce 2021 priority s členskými státy a zástupci průmyslu, mimo jiné v dotčených zemích, které disponují místní odbornou znalostí, a se sítí velvyslanectví členských států.

Taková strategická partnerství vztahující se na těžbu, zpracování a rafinaci mají význam především pro rozvojové země bohaté na zdroje a pro regiony, jako je Afrika. EU může pomáhat svým partnerským zemím s udržitelným rozvojem jejich nerostných surovin tím, že bude podporovat zkvalitnění místní správy a šířit odpovědné těžební postupy, což pak bude vytvářet přidanou hodnotu v těžebním odvětví a hybné síly pro hospodářský a sociální rozvoj.

Posilování spolupráce se strategickými partnery za účelem zajištění kritických surovin musí jít ruku v ruce s odpovědným získáváním zdrojů. Vysoká koncentrace dodávek v zemích s nízkou kvalitou správy²⁹ nejenže představuje riziko z hlediska zabezpečení dodávek, ale může rovněž prohlubovat environmentální a sociální problémy, jako je dětská práce. Konflikty, které se tvoří nebo vyostřují kvůli přístupu ke zdrojům, jsou opakovaně zdrojem mezinárodního napětí.

Odpovědné získávání zdrojů a náležitá péče nabývají na významu v celém hodnotovém řetězci surovin. Nařízení EU o konfliktních minerálech³⁰, které se vztahuje na cín, zlato a kritické suroviny tantal a wolfram a platí pro dovozce v EU od 1. ledna 2021, se těmito otázkami se zabývá. Evropské partnerství pro odpovědné získávání nerostů³¹ pomáhá dolům dodržovat předpisy EU a pokyny OECD ohledně náležité péče. V rámci chystaného návrhu nařízení o bateriích se bude projednávat odpovědné získávání zdrojů v oblasti surovin na výrobu baterií a Komise zvažuje předložení horizontálního regulačního návrhu o náležité péči.

Použití nástrojů financování vnější činnosti, jako jsou rozvojová spolupráce, financování z fondu sousedství a nástroj na podporu politik v rámci nástrojů partnerství, podpoří mobilizaci soukromých investic, což zajistí vzájemný prospěch a možnost rovnoprávného zapojení obchodních společností v EU do projektů probíhajících ve třetích zemích.

Opatření 9 – Rozvíjet v roce 2021 strategická mezinárodní partnerství a související financování, aby se zajistily diverzifikované a udržitelné dodávky kritických surovin, mimo jiné na základě nenarušovaných obchodních a investičních podmínek, počínaje pilotními partnerstvími s Kanadou, zúčastněnými zeměmi v Africe a sousedstvím EU (Komise,

²⁹ Dle celosvětových ukazatelů správy (WGI), na jejichž základě se posuzuje (I) hlas a odpovědnost; (II) politická stabilita a neexistence násilí; (III) účinnost veřejné správy; (IV) kvalita předpisů; (V) právní stát a (VI) kontrola korupce.

³⁰ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/821 ze dne 17. května 2017, kterým se stanoví povinnosti náležité péče v dodavatelském řetězci pro unijní dovozce cínu, tantalu a wolframu, jejich rud a zlata pocházejících z oblastí postižených konfliktem a vysoce rizikových oblastí; Úř. věst. L 130, 19.5.2017, s. 1.

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

členské státy, průmysl a protějšky ze třetích zemí)

Opatření 10 – Prosazovat u kritických surovin odpovědné těžební postupy prostřednictvím regulačního rámce EU (návrhy v letech 2020–2021) a příslušnou mezinárodní spolupráci³² (Komise, členské státy, průmysl, organizace občanské společnosti)

³² Iniciativa v oblasti transparentnosti těžebního průmyslu, Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), Rozvojový program OSN (UNDP), Světová banka, evropské partnerství pro odpovědné získávání nerostů (EPRM) a německá společnost Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ).

4. Závěr

V sázce je mnoho. Úspěch EU při transformaci a modernizaci její ekonomiky závisí na udržitelném zabezpečení primárních a druhotných surovin, které jsou potřeba k rozvoji čistých a digitálních technologií ve všech průmyslových ekosystémech EU.

EU se musí postarat o to, aby byla odolnější při zvládání možných budoucích otřesů a při vedení dvojí transformace – zelené a digitální. Jedním z poučení, které jsme si odnesli z krize způsobené onemocněním COVID-19, je potřeba snížit závislost na dodávkách a posílit jejich diverzitu a zabezpečení. Rozšíření otevřené strategické autonomie bude pro EU dlouhodobým přínosem. Instituce EU, vnitrostátní orgány a orgány na nižší než celostátní úrovni, ale i obchodní společnosti by měly při zabezpečování udržitelných dodávek kritických surovin postupovat daleko pružněji a účinněji.

Toto sdělení zdůrazňuje příslušné priority a doporučuje klíčové oblasti práce, ve kterých by EU měla posílit svůj strategický postup k odolnějším hodnotovým řetězcům surovin.

Za tímto účelem bude Komise pracovat v úzkém partnerství s ostatními orgány EU, Evropskou investiční bankou, členskými státy, regiony, zástupci průmyslu a dalšími klíčovými zúčastněnými stranami. Přinejmenším do roku 2022 bude sledovat pokrok v provádění výše uvedených strategických priorit a opatření, zkoumat případná další nutná podpůrná opatření a udělovat příslušná doporučení.

Příloha 1: Seznam kritických surovin

Suroviny	Fáze	Hlavní světoví producenti	Hlavní země původu ³³ v EU	Závislost na dovozu (IR) ³⁴	EoL – RIR ³⁵	Vybraná použití
Antimon	získávání	Čína (74 %) Tádžikistán (8 %) Rusko (4 %)	Turecko (62 %) Bolívie (20 %) Guatemala (7 %)	100 %	28 %	• zpomalovače hoření • obranné aplikace • olověné akumulátory
Baryt	získávání	Čína (38 %) Indie (12 %) Maroko (10 %)	Čína (38 %) Maroko (28 %) ostatní EU (15 %) Německo (10 %) Norsko (1 %)	70 %	1 %	• lékařské aplikace • ochrana proti záření • chemické aplikace
Bauxit	získávání	Austrálie (28 %) Čína (20 %) Brazílie (13 %)	Guinea (64 %) Řecko (12 %) Brazílie (10 %) Francie (1 %)	87 %	0 %	• výroba hliníku
Beryllium	získávání	USA (88 %) Čína (8 %) Madagaskar (2 %)	neuvedeno	neuvedeno ³⁶	0 %	• Elektronická a komunikační zařízení • díly v automobilovém, leteckém a obranném průmyslu
Bismut	zpracování	Čína (85 %) Laoská lidově demokratická republika (7 %) Mexiko (4 %)	Čína (93 %)	100 %	0 %	• farmaceutický a krmivářský průmysl • lékařské aplikace • slitiny s nízkým bodem tavení
Boritan	získávání	Turecko (42 %) USA (24 %) Chile (11 %)	Turecko (98 %)	100 %	1 %	• vysoce výkonná optická vlákna • hnojiva • permanentní magnety
Kobalt	získávání	Demokratická republika Kongo (59 %) Čína (7 %) Kanada (5 %)	Demokratická republika Kongo (68 %) Finsko (14 %) Francouzská Guyana (5 %)	86 %	22 %	• baterie • vysoce legované slitiny • katalyzátory • magnety

³³ Na základě domácí produkce a dovozu (bez vývozu).

³⁴ IR = (dovoz – vývoz) / (domácí produkce + dovoz – vývoz).

³⁵ Míra recyklace po skončení životnosti (EoL-RIR) je procento celkové poptávky, kterou lze uspokojit pomocí druhotných surovin.

³⁶ V případě beryllia nelze míru závislosti EU na dovozu vypočítat, neboť v EU se rudy beryllia ani netěží, ani se s nimi neobchoduje.

Suroviny	Fáze	Hlavní světoví producenti	Hlavní země původu ³³ v EU	Závislost na dovozu (IR) ³⁴	EoL – RIR ³⁵	Vybraná použití
Koksovatelné uhlí	získávání	Čína (55 %) Austrálie (16 %) Rusko (7 %)	Austrálie (24 %) Polsko (23 %) USA (21 %) Česká republika (8 %) Německo (8 %)	62 %	0 %	• ocelářský koks • uhlíková vlákna • bateriové elektrody
Kazivec	získávání	Čína (65 %) Mexiko (15 %) Mongolsko (5 %)	Mexiko (25 %) Španělsko (14 %) Jižní Afrika (12 %) Bulharsko (10 %) Německo (6 %)	66 %	1 %	• výroba oceli a železa • Chlazení klimatizace • výroba hliníku a jiná metalurgie
Gallium	zpracování	Čína (80 %) Německo (8 %) Ukrajina (5 %)	Německo (35 %) Spojené království (28 %) Čína (27 %) Maďarsko (2 %)	31 %	0 %	• polovodiče • fotoelektrické články
Germanium	zpracování	Čína (80 %) Finsko (10 %) Rusko (5 %)	Finsko (51 %) Čína (17 %) 11 %	31 %	2 %	• optická vlákna a infračervená optika • solární panely satelitů • polymerační katalyzátory
Hafnium	zpracování	Francie (49 %) USA (44 %) Rusko (3 %)	Francie (84 %) USA (5 %) Spojené království (4 %)	0 % ³⁷	0 %	• vysoce legované slitiny • regulační tyče jaderných reaktorů • žáruvzdorná keramika
Indium	zpracování	Čína (48 %) Korejská republika (21 %) Japonsko (8 %)	Francie (28 %) Belgie (23 %) Spojené království (12 %) Německo (10 %) Itálie (5 %)	0 %	0 %	• ploché monitory • fotovoltaické články a fotonika • pájky
Lithium	zpracování	Chile (44 %) Čína (39 %) Argentina (13 %)	Chile (78 %) USA (8 %) Rusko (4 %)	100 %	0 %	• baterie • sklo a keramika • metalurgie oceli a hliníku

³⁷ EU je čistým vývozcem hafnia a india

Suroviny	Fáze	Hlavní světoví producenti	Hlavní země původu ³³ v EU	Závislost na dovozu (IR) ³⁴	EuL – RIR ³⁵	Vybraná použití
Hořčík	zpracování	Čína (89 %) USA (4 %)	Čína (93 %)	100 %	13 %	- lehké slitiny pro automobilový, elektrotechnický, balírenský a stavební průmysl - odsiřování při výrobě oceli
Přírodní grafit	získávání	Čína (69 %) Indie (12 %) Brazílie (8 %)	Čína (47 %) Brazílie (12 %) Norsko (8 %) Rumunsko (2 %)	98 %	3 %	- baterie - žárovzdorné suroviny na výrobu oceli
Přírodní kaučuk	získávání	Thajsko (33 %) Indonésie (24 %) Vietnam (7 %)	Indonésie (31 %) Thajsko (18 %) Malajsie (16 %)	100 %	1 %	- pneumatiky - pryžové díly strojů domácí potřeby
Niob	zpracování	Brazílie (92 %) Kanada (8 %)	Brazílie (85 %) Kanada (13 %)	100 %	0 %	- vysoce pevná ocel a legované slitiny pro aplikace v dopravě a infrastrukturu - vyspělé technologie (kondenzátory, supravodivé magnety apod.)
Fosforit	získávání	Čína (48 %) Maroko (11 %) USA (10 %)	Maroko (24 %) Rusko (20 %) Finsko (16 %)	84 %	17 %	- minerální hnojivo - sloučeniny fosforu
Fosfor	zpracování	Čína (74 %) Kazachstán (9 %) Vietnam (9 %)	Kazachstán (71 %) Vietnam (18 %) Čína (9 %)	100 %	0 %	- chemické aplikace - obrné aplikace
Skandium	zpracování	Čína (66 %) Rusko (26 %) Ukrajina (7 %)	Spojené království (98 %) Rusko (1 %)	100 %	0 %	- palivové články s tuhými oxidy - lehké slitiny
Křemíkový kov	zpracování	Čína (66 %) USA (8 %) Norsko (6 %) Francie (4 %)	Norsko (30 %) Francie (20 %) Čína (11 %) Německo (6 %) Španělsko (6 %)	63 %	0 %	- polovodiče - fotovoltaika - elektronické součástky - silikony
Stroncium	získávání	Španělsko (31 %) Íránská islámská republika (30 %) Čína (19 %)	Španělsko (100 %)	0 %	0 %	- keramické magnety - slitiny na bázi hliníku - lékařské aplikace - pyrotechnika

Suroviny	Fáze	Hlavní světoví producenti	Hlavní země původu ³³ v EU	Závislost na dovozu (IR) ³⁴	EoL – RIR ³⁵	Vybraná použití
Tantal	získávání	Demokratická republika Kongo (33 %) Rwanda (28 %) Brazílie (9 %)	Demokratická republika Kongo (36 %) Rwanda (30 %) Brazílie (13 %)	99 %	0 %	• kondenzátory elektronických zařízení • vysoce legované slitiny
titan ³⁸	zpracování	Čína (45 %) Rusko (22 %) Japonsko (22 %)	neuvedeno	100 %	19 %	• lehké slitiny s vysokou pevností, např. v letectví, kosmonautice a obraně • lékařské aplikace
wolfram ³⁹	zpracování	Čína (69 %) Vietnam (7 %) USA (6 %) Rakousko (1 %) Německo (1 %)	neuvedeno	neuvedeno	42 %	• slitiny, např. pro technologie v letectví, kosmonautice, obraně a elektrotechnice • drtící, řezné a těžební nástroje
vanad ⁴⁰	zpracování	Čína (55 %) Jižní Afrika (22 %) Rusko (19 %)	neuvedeno	neuvedeno	2 %	• nízkolegované slitiny s vysokou pevností, např. letectví, kosmonautika, nukleární reaktory • chemické katalyzátory
platinové kovy ⁴¹	zpracování	Jižní Afrika (84 %) – iridium, platina, rhodium, ruthenium Rusko (40 %) – palladium	neuvedeno	100 %	21 %	• chemické a automobilové katalyzátory • palivové články • elektronické aplikace
vzácné zeminy s obsahem těžkých prvků ⁴²	zpracování	Čína (86 %) Austrálie (6 %) USA (2 %)	Čína (98 %) ostatní mimo EU (1 %) Spojené království (1 %)	100 %	8 %	• permanentní magnety pro elektromotory a elektrické generátory • luminofory • katalyzátory • baterie • sklo a keramika
vzácné zeminy s obsahem lehkých prvků	zpracování	Čína (86 %) Austrálie (6 %) USA (2 %)	Čína (99 %) Spojené království (1 %)	100 %	3 %	

³⁸ V případě titanové houby není pro EU k dispozici žádný obchodní kód.

³⁹ „Jako zástupný ukazatel koncentrace výroby byla použita distribuce tavíren a rafinerií pro wolfram. Úplné obchodní údaje nejsou k dispozici z důvodu obchodního tajemství.

⁴⁰ V případě vanadu nelze míru závislosti EU na dovozu vypočítat, neboť v EU se rudy vanadu ani netěží, ani se s nimi neobchoduje.

⁴¹ Obchodní údaje se vztahují na kovy ze všech zdrojů, primárních i druhotných. Nebylo možné určit zdroj a relativní podíl zvlášť pro primární a druhotné suroviny.

⁴² Globální produkce se vztahuje ke koncentrátům oxidů vzácných zemin s obsahem lehkých i těžkých prvků.



Příloha 2: Význam kritických surovin pro průmyslové ekosystémy

	Letectví/obrana	Textilie	Elektronika	Mobilita/automobily	Energeticky náročná průmyslová odvětví	Obnovitelná energie	Zemědělsko-potravinářské odvětví	Zdraví	Digitální technologie	Stavebnictví	Maloobchod	Lokální/sociální ekonomika	Cestovní ruch	Kulturní a tvůrčí odvětví
Antimon	✓	✓		✓						✓				
Baryt				✓	✓			✓		✓				
Bauxit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Beryllium	✓		✓	✓		✓			✓					
Bismut	✓		✓		✓			✓	✓	✓				
Boritan	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Kobalt	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓					
Koksovateľné uhlí				✓	✓	✓								
Kazivec					✓		✓				✓			
Gallium	✓		✓	✓		✓			✓	✓				
Germanium	✓		✓		✓	✓								
Hafnium	✓		✓		✓	✓			✓					
Indium	✓		✓			✓			✓					
Lithium	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓					
Hořík	✓		✓	✓	✓				✓	✓				
Přírodní grafit	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓				
Přírodní kaučuk	✓	✓		✓				✓						
Niob	✓		✓	✓	✓			✓		✓				
Fosforit					✓		✓							
Fosfor	✓				✓		✓							
Skandium	✓			✓		✓								
Křemikový kov	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓				
Stroncium	✓		✓		✓			✓		✓				
Tantal	✓		✓		✓	✓			✓					
Titan	✓		✓	✓	✓			✓		✓				
Wolfram	✓		✓	✓	✓			✓						
Vanad	✓			✓	✓	✓		✓		✓				
Platinové kovy	✓		✓	✓	✓	✓		✓						
Vzácné zeminy s obsahem těžkých prvků	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓				

Vzácné zeminy s obsahem lehkých prvků	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓				
---------------------------------------	---	--	---	---	---	---	--	---	--	---	--	--	--	--

