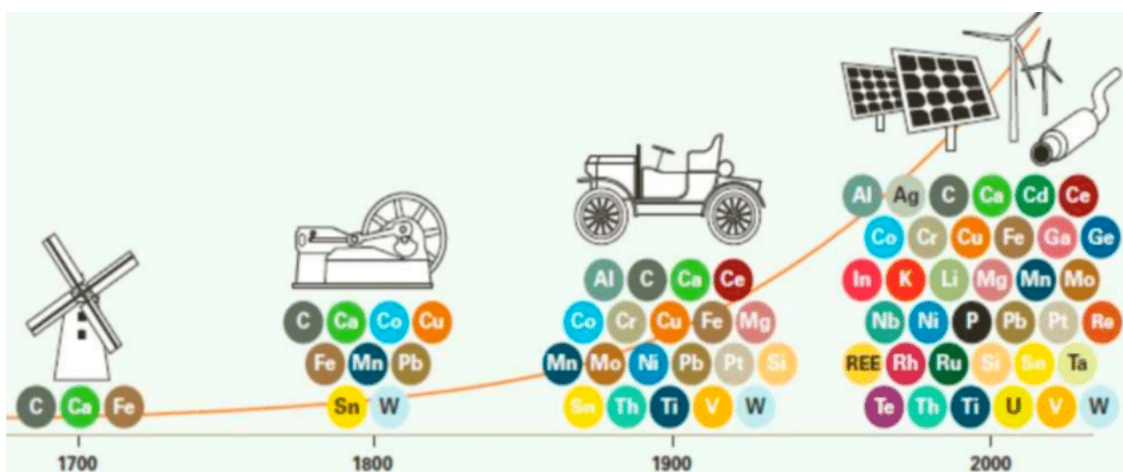


Kritické suroviny (CMR) v kontextu ložisek a zásob DS v ČR

Co jsou CRM, proč se tím zabývat, návaznost na CRMA

Využívání přírodních zdrojů a soupeření o ně doprovází dějiny lidské civilizace od samého počátku. To, co se v průběhu staletí mění, je pouze spektrum komodit, které lidstvo v dané etapě svého vývoje nezbytně potřebuje, přitom s rozvojem technologií počet potřebných komodit neustále roste (obr. 1).



Obr.1. Zobrazení globálního růstu spotřeby nerostných komodit ve vazbě na rozvoj technologií v období 1700 až 2000 (Zdroj: Zepf., Reller A. et al, 2017).

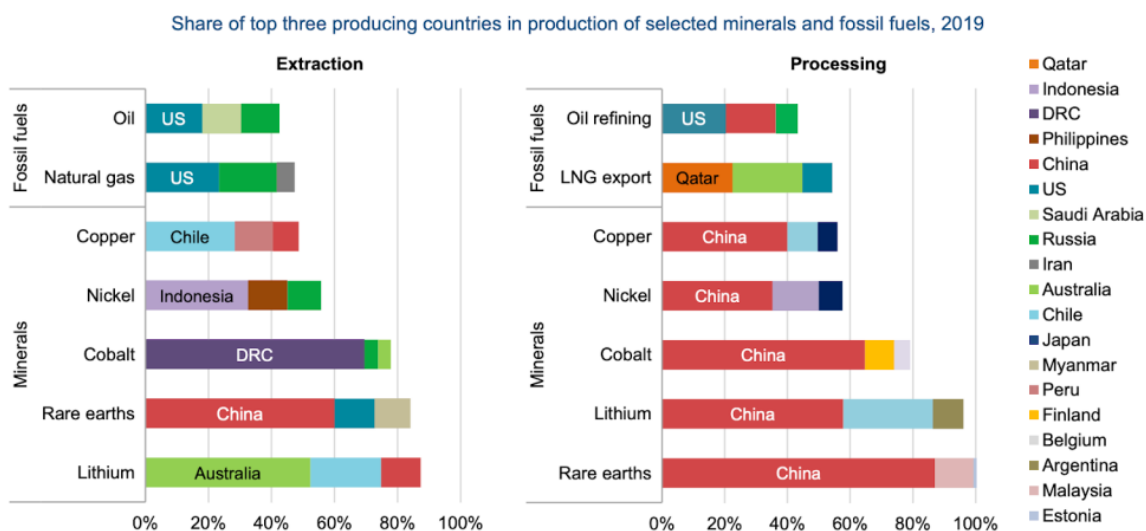
Pro poslední dvě desetiletí je tak charakteristické, že se v nejvyspělejších průmyslových odvětvích stále více využívají komodity, které ještě předcházející generace technologií považovala spíše za nežádoucí příměsi, které budou komplikovat úpravu natěžené suroviny. Tyto změny si jako první uvědomily asijské země, zejména Japonsko, Jižní Korea, Taiwan a později i Čína, a právě to byl jeden ze silných impulzů, který dal tomuto kontinentu velkou výhodu v globální ekonomické soutěži. Technologicky vyspělé asijské země přikládají zabezpečení dostatku surovinových vstupů pro své ekonomiky, tedy surovinové bezpečnosti, dlouhodobě velkou pozornost, stejně jako promyšlené diverzifikaci dodávek surovin, sofistikované surovinové strategii či surovinové diplomacii. V tomto jsou země jako Japonsko či Jižní Korea pro Evropu velmi inspirativní.

Evropský kontinent, a spolu s ním i Česká republika, se naproti tomu z hlediska své surovinové bezpečnosti nachází ve velmi nekonformní a nesnadné situaci.

V průběhu “surovinově bezstarostných” 70., 80., a 90. let 20. století docházelo v Evropě k postupné uzavírce mnoha těžených ložisek a tím i k poklesu objemu domácí evropské produkce řady nerostných surovin. V té době, kdy byl na světovém trhu dostatek snadno dostupných a relativně levných nerostných komodit, se takový postup zdál jako správné řešení, které evropskému kontinentu přinese snížení znečištění životního prostředí. Díky této politice však současně postupně rostla závislost evropských zemí na dovozech mnoha druhů nerostných surovin.

Po změně principů fungování světového trhu nerostných surovin, ke kterému docházelo v první a druhé dekádě 21. století v souvislosti s rozsáhlou modernizací a průmyslovým rozvojem mnoha někdejších rozvojových zemí (Čína, Indie, Indonésie, Brazílie, Vietnam atd.), docházelo k přesunu produkce naprosté většiny nerostných komodit mimo evropský kontinent a Evropa se stala vysoce dovozně závislou na celém spektru často velmi specifických a mnohdy velmi strategických nerostných komodit.

V kombinaci se systematickým budováním čínské dominance v produkci širokého spektra nerostných komodit (dle posledního vydání prestižní mezinárodní statistické ročenky Welt Bergbau Daten 2025 je Čína monopolním, dominantním nebo alespoň největším světovým producentem 28 nerostných komodit) je evropský kontinent reálně ohrožen na své nezávislosti, má nebezpečně vysokou dovozní závislost na příliš širokém spektru surovin a je díky tomu vydíratelný. Ukazuje se, že se zajištění odpovídající surovinové bezpečnosti státu stává čím dál tím více součástí národní bezpečnosti evropských zemí, tedy i ČR. Tato pro Evropu nevýhodná situace je dále umocněna faktem, že i u komodit, kde Čína není dominantním producentem primární suroviny (extraction), ovládá tato země zpravidla dominantně rafinaci či vlastní výrobu dané komodity (processing), viz obr. 2.



Obr. 2. Podíl tří největších světových producentů sedmi vybraných nerostných komodit při srovnání těžby primární suroviny a zpracování / rafinace (zdroj: IEA).

Pro Evropu a tím i pro Českou republiku z vyplývá z této situace řada nových výzev, mimo jiné také nutnost situaci na světovém trhu nerostných surovin velice pečlivě sledovat, situaci dobře rozumět a správně analyzovat nově vznikající trendy, které z logiky věci v naprosté většině vznikají mimo evropský kontinent. To je způsobeno faktem, že ačkoliv je Evropa jako kontinent stále poměrně významným spotřebitelem nerostných surovin, je v naprosté většině případů jejich nevýznamným producentem. Tato dysbalance pak vede k tomu, že nové trendy v surovinovém průmyslu logicky vznikají především v zemích někdejšího třetího světa, často např. v Asii.

Evropská komise si je tohoto ohrožení vědoma a v posledních letech sílí snahy posílit surovinovou bezpečnost EU. Velmi inspirativní byly pro evropská opatření právě aktivity a

strategie některých mimoevropských, zejména asijských zemí, které zajištění přiměřené surovinové bezpečnosti považují dlouhodobě za svoji bezpečnostní prioritu (např. Japonsko se této problematice systémově věnuje více než 65 let, Jižní Korea více než 35 let).

Inspirována těmito postupy a výše popsány ohroženími, přijala Evropská komise již v roce 2008 strategický materiál Raw Materials Initiative (RMI), který pravdivě popsal situaci, ve které se EU v oblasti zabezpečení dostatku surovinových vstupů nachází a identifikoval tři pilíře, na nichž je třeba evropskou surovinovou strategii stavět:

- a) více využívat vlastní domácí evropský surovinový potenciál a prozkoumat jeho potenciál novým pohledem a za využití nových moderních technologií;
- b) budovat vzájemně výhodná surovinová spojení se zeměmi, které disponují dostatkem nerostných surovin a nejsou dosud zabrány jinými globálními hráči;
- c) podporovat materiálově úsporné technologie s cílem efektivně šetřit nerostné zdroje.

V českém kontextu je třeba poznamenat, že ČR byla mezi šesti evropskými zeměmi, které stály u zrodu Raw Materials Initiative. Výše uvedené principy RMI byly také v letech 2015 až 2016 implementovány do české státní surovinové politiky, kterou pod názvem Surovinová politika ČR v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů přijala v červnu 2017 vláda České republiky.

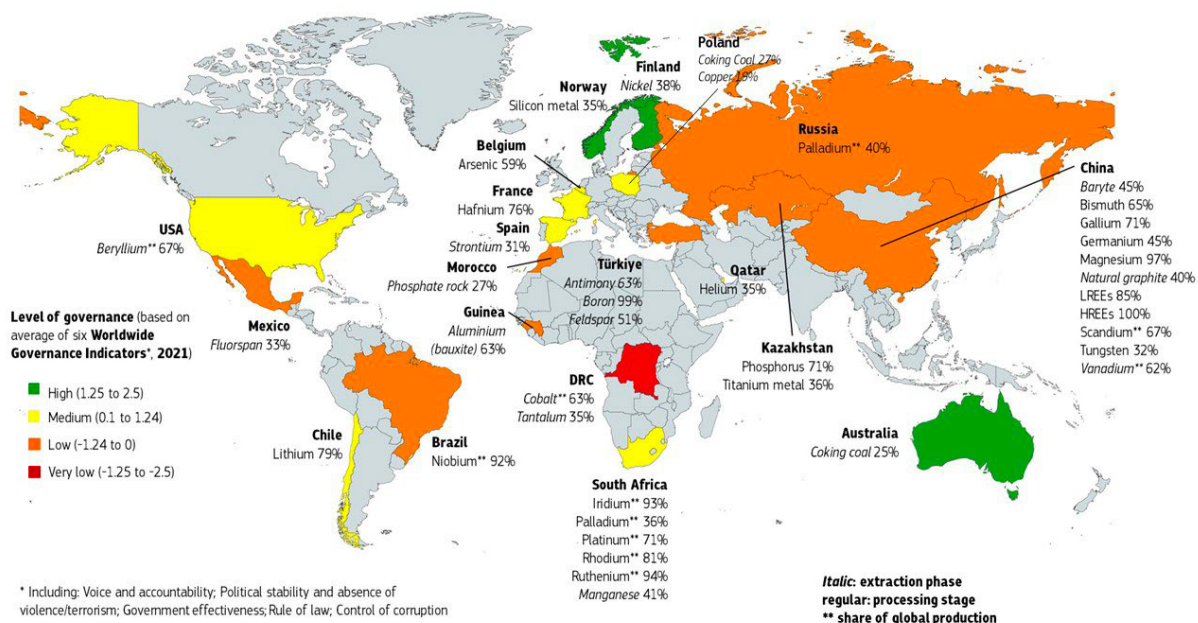
Po přijetí RMI byly při Evropské komisi založeny expertní skupiny, jejichž cílem bylo vyspecifikovat užší skupinu nerostných komodit, kterým je třeba věnovat pozornost v první řadě. Tyto nerostné suroviny byly označeny jako kritické nerostné suroviny (critical raw materials, CRM). První seznam evropských CRM vznikl v roce 2011 a obsahoval pouze 14 CRM komodit. Současně bylo správně rozhodnuto, že seznam bude každé tři roky aktualizován, znovu pročitáván, aby reagoval na změny situace jak na světovém trhu nerostných surovin, tak na technologický pokrok. Druhý seznam z roku 2014 čítal již 20 CRM, třetí z roku 2017 již 27 CRM, čtvrtý z roku 2020 celkem 30 CRM a zatím poslední, vydaný Evropskou komisí v roce 2023 dokonce již 34 CRM, které byly vybrány po důkladné analýze celkem 70 posuzovaných nerostných komodit.

Jedná se o tyto nerostné komodity (CRM): **antimon, arzen, baryt, bauxit / alumina / hliník, baryt, beryllium, bismut, bór / boráty, fluorit, fosfáty, fosfor, galium, germanium, grafit přírodní, hafnium, hélium, hořčík, kobalt, koksovatelné černé uhlí, křemík kovový, lithium, mangan, měď, nikl (bateriová kvalita), niob, PGM (kovy platinové skupiny), REE (prvky vzácných zemin; LREE i HREE), skandium, stroncium, tantal, titan (kovový), vanad, wolfram, živce.**

Z této skupiny byla v roce 2023 ještě vyčleněna speciální podskupina, která byla označena jako strategické nerostné suroviny (strategic raw materials, SRM).

Jedná se o 17 komodit: bauxit / alumina / hliník, bismut, bór (metalurgická kvalita), galium, germanium, grafit (bateriová kvalita), hořčík (kov), kobalt, křemík (kov), lithium (bateriová kvalita), mangan (bateriová kvalita), měď, nikl (bateriová kvalita), PGM (kovy platinové skupiny), REE (prvky vzácných zemin pro permanentní magnety: Nd, Pr, Tb, Dy, Gd, Sm a Ce), titan (kov), wolfram. V naprosté většině CRM i SRM je EU silně závislá na

importu těchto komodit, které jsou dominantně produkovány zeměmi mimo Evropu. Skuteční dodavatelé CRM+SRM do EU za rok 2023 jsou znázorněni na obr. 3.



Obr. 3. Dodavatelé CRM+SRM do EU v roce 2023, odhadované podíly jejich dodávek a hodnocení WGI (Worldwide Governance Indicators), zdroj: EK

Není náhoda, že počty evropských CRM / SRM při každém novém propočtu rostou. Je to způsobeno třemi faktory:

- 1) rychlý rozvoj technologií a neustále přibývajících možnosti nových high tech využití těchto speciálních komodit, které mají velmi často mimořádné chemické a fyzikální vlastnosti;
- 2) rostoucí míra pochopení, že zabezpečení bezpečných dodávek SRM a CRM pro potřeby evropského kontinentu má přímou vazbu na ztrátu nebo uchování pozice průmyslově vyspělého regionu;
- 3) rostoucí počet globálních hráčů, kteří si chtějí zajistit bezpečný přístup k dodávkám CRM / SRM a tím i sílí soupeření globálních hráčů o jejich zdroje.

Tento vývoj vedl k tomu, že Evropská komise se nespokojila s existencí celoevropské surovinové strategie RMI, ale přistoupila k přípravě vůbec prvního legislativního (a tedy vymahatelného) dokumentu – Critical Raw Materials Act (CRMA), který byl vyhlášen na jaře 2024 a ze kterého jasně vyplývá prioritní opatření, která zvýší surovinovou bezpečnost EU, sníží vysokou dovozní závislost evropského kontinentu na dodávkách strategických surovin a sníží riziko zneužití dominance některých zemí na světovém trhu s nerostnými komoditami.

CRMA přímo ukládá členským státům EU do roku 2030 jednotlivé povinnosti pro posílení surovinové bezpečnosti EU. Členské státy EU jsou povinny:

- 1) zajistit, aby se do roku 2030 výrazně zvýšily kapacity EU pro každou strategickou surovinu tak, aby se celková kapacita EU přiblížila těmto referenčním hodnotám nebo jich dosáhla:

a) těžební kapacita EU je schopna těžít domácí (evropské) zdroje rud, nerostů nebo koncentráty potřebné k produkci alespoň 10 % roční spotřeby strategických surovin v EU;
b) zpracovatelská kapacita EU, včetně všech mezistupňů zpracování, je schopna produkovat alespoň 40 % roční spotřeby strategických surovin v EU;
c) recyklační kapacita EU, včetně všech mezistupňů recyklace, je schopna produkovat alespoň 25 % roční spotřeby strategických surovin v EU a je schopna recyklovat výrazně rostoucí množství každé strategické suroviny v odpadu.

2) diverzifikovat dovoz strategických surovin do EU s cílem zajistit, aby se do roku 2030 mohla roční spotřeba každé strategické suroviny v EU v kterémkoli příslušném stupni zpracování spoléhat na dovoz z více třetích zemí a aby žádná třetí země nepředstavovala více než 65 % roční spotřeby takové strategické suroviny v EU.

Je evidentní, že splnění takovýchto požadavků bude pro evropské země, včetně České republiky nesnadné, avšak je možné.

Vlády České republiky se dlouhodobě, a lze říci, že v zásadě i systematicky, věnují problematice energetické bezpečnosti, a to jak v oblasti technické, kterou koncepčně pokrývá sekce energetiky českého MPO, tak v oblasti mezinárodně politické, kde je tato agenda dokonce centrálně řízena z pozice zvláštního zmocněnce MZV pro otázky energetické bezpečnosti. V oblasti energetické bezpečnosti tak byla v minulosti přijata celá řada strategicky správných opatření, která českou energetickou bezpečnost bezpochyby posílila.

Naproti tomu oblasti české surovinové bezpečnosti, která je bezesporu neméně důležitá, není zatím pozornost věnována v takové míře, a to přesto, že čeští experti stáli aktivně u samého zrodu první evropské surovinové strategie RMI, která se otázkami surovinové bezpečnosti v evropském kontextu poprvé zabývala již v roce 2008. V českém kontextu je pak oblast surovinové bezpečnosti zčásti řešena v již zmíněné platné státní surovinové politice, do níž byly implementovány principy RMI. Intenzivní zájem o surovinovou bezpečnost (jehož jsme svědky dnes) začal v českém prostředí právě až po přijetí evropského Critical Raw Materials Act (CRMA).

Autor: Pavel Kavina, Michal Šyc a kol.